

UNIVESIDAD DE CUENCA  
Facultad de Artes / Escuela de Diseño

DISEÑO DE ÁREA SOCIAL  
DE ESPACIOS HABITABLES REDUCIDOS  
UTILIZANDO MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL

TESINA PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DE TÍTULO DE DISEÑADOR DE INTERIORES

AUTOR  
Verónica del Rosario Saguay Tacuri

TUTOR  
Dis. Paúl Esteban Roldán Aviles

GRADO ACADÉMICO:  
Diseñador de Interiores

FECHA  
Mayo 2014



# Resumen

El desarrollo de este proyecto se basa en el estudio de la antropometría, la cromática, la iluminación y el mobiliario multifuncional; temas de los cuales se obtuvieron datos importantes para el desarrollo del diseño interior de un área social de un espacio habitable reducido. Con el único fin de descubrir una nueva forma de diseño interior, el mismo que permita aprovechar el espacio al máximo.

Además con la ayuda de una matriz geométrica se creó una propuesta de diseño interior de acuerdo al ambiente reducido, que se acopla al mobiliario multifuncional, que no satura el espacio reducido y que permite ampliarlo visualmente.

Cuyo resultado final es una maqueta virtual lo más cercana a la realidad, la cual permite observar el proyecto en estado pasivo y en cada uno de los estados activos.

## PALABRAS CLAVES

Diseño, Diseño Interior, Sala de Estar, Espacios Habitables Reducidos, Mobiliario Multifuncional, Herrajes, Antropometría, Tecnología, Acabados, Cromática, Iluminación.



## Abstract

The development of this project is based on the study of anthropometry, color, lighting and multifunctional furniture; which issues important to the development of the interior design of a social area of a small living space data were obtained. For the sole purpose of discovering a new form of interior design, the same that allows maximum use of space.

Furthermore with the help of a geometric matrix inside a proposed design according to the reduced atmosphere, which is coupled to multifunctional furniture, which does not clog the small space and allows to extend visually created.

The end result is as close to virtual reality model, which allows to observe the project in passive state and each of the active states.

### KEY WORDS

Desing, Interior Desing, Living Room, Small Living Space, Multifunctional Furniture, Hardware, Anthropometry, Technology, Color, Lighting.





# Índice

Cláusula de Responsabilidad y Reconocimiento	9
Agradecimiento	11
Dedicatoria	13
Objetivos	15
Introducción	17
1.1 Concepto	19
1.1.1 Tipos de Datos	20
1.1.2 Percentiles	21
1.1.3 Tablas antropométricas	21
1.2 Aplicación de datos antropométricos	23
1.2.1 Extensión Holgura y Adaptabilidad	23

CAPÍTULO

01

**ANTROPOMETRÍA**

# índice

CAPÍTULO

02

**EL ÁREA SOCIAL DE  
ESPACIOS HABITABLES  
REDUCIDOS**

2.1 Características y necesidades	27
2.1.1 El sofá	29
2.1.2 La Mesa de centro	32
2.1.3 La biblioteca como mueble complemento	34
2.2 Análisis ergonómico y antropométrico (área social reducida)	35
2.2.1 Optimización del espacio con medidas mínimas óptimas	35
2.3 Análisis cromático de espacios reducidos	37
2.4 Análisis lumínico de espacios reducidos	38

# índice

3.1 Concepto	43
3.2 Referentes de mobiliario multifuncional a nivel mundial	44
3.3 Tipos de Plegado aplicado a mobiliario multifuncional	47
3.3.1 El plegado	47
3.3.2 El abisagrado	47
3.3.3 El enrollado	47
3.3.4 El inflable	47
3.3.5 El anidado	48
3.3.6 El deslizante	48
3.3.7 El ensamblado	48
3.3.8 El abanicado	48
3.3.9 El mueble concertina	49
3.4 Tipos de herrajes más empleados en multifuncionalismo	49

CAPÍTULO

03

MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL

CAPÍTULO

# 04

## PROPUESTA DE DISEÑO

# índice

4.1 Datos preliminares	53
4.2 Propuesta de diseño	54
4.2.1 Necesidades	54
4.2.2 Levantamiento planimétrico	55
4.2.3 Rediseño del espacio	56
4.2.3.1 Acabados del proyecto	56
4.2.4 Análisis de matriz geométrica	58
4.2.5 Amoblamiento	59
4.2.5.1 Sofá M-01	61
4.2.5.2 Mesa de centro M-02-1	70
4.2.5.3 Biblioteca- separador M-02	73
4.2.6 Análisis antropométrico del área social rediseñada	77
4.2.7 Análisis cromático sugerido para el área social rediseñada	78
4.2.8 Análisis lumínico sugerido para el área social rediseñada	80
4.2..9 Maqueta Virtual del área social rediseñada	82
Bibliografía	84



Yo, Verónica del Rosario Saguy Tacuri, autora de la tesina “Diseño de área social de espacios habitables reducidos utilizando mobiliario multifuncional”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Diseñador de Interiores. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 12 de mayo de 2014

Verónica del Rosario Saguy Tacuri

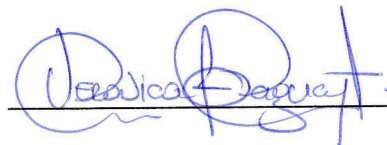
C.I: 0104913397



Universidad de Cuenca

Yo, Verónica del Rosario Saguay Tacuri autora de la tesina “Diseño de área social de espacios habitables reducidos utilizando mobiliario multifuncional”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 12 de mayo de 2014



Verónica del Rosario Saguay Tacuri

C.I: 0104913397



## Agradecimiento

A Dios, mis padres y hermanos por su confianza e incansable apoyo.  
A Diseñador Paúl Roldán por su gran trabajo como tutor y maestro







## Dedicatoria

A Natalia por ser fuerza y ganas de seguir adelante  
después de sentir todo perdido.



## Objetivos

- 1.- Con la ayuda de mobiliario multifuncional se propone ideas que mejoren el funcionamiento del área social de espacios habitables reducidos, con el fin de optimizar al máximo el entorno en el que se desarrolla el ser humano.
- 2.- Identificar las principales características y tipos de plegado que debe cumplir el mueble multifuncional dentro de un espacio habitable reducido.
- 3.-Definir las principales características tanto antropométricas, cromáticas y lumínicas que hacen habitable un espacio reducido.
- 4.-Proponer el diseño interior integral del área social, de tal manera que se acople fácilmente al mobiliario multifuncional y no sature el espacio habitable reducido.



## Introducción

Aunque se dice que el espacio habitable reducido es relativo dependiendo el número de usuarios que intervienen dentro del mismo y que muchas veces tiene ventajas tanto prácticas como económicas sobre los usuarios, hoy en día las viviendas son levantadas sobre áreas de terreno cada vez más estrechas, con espacios interiores reducidos en área y con medidas mínimas muchas veces no óptimas para el desarrollo del ser humano. (Schleifer , 2007). Además el mobiliario que ofrece el mercado no se acopla a dichos espacios y no responde a muchas necesidades que requiere el cliente.

Puesto que el diseño de mobiliario multifuncional se remonta a la década de los 50's, cuando en 1953 el diseñador Stefan Gip realizó un mueble en el que combinó los servicios de un dormitorio y una sala de estar. (Colorado Castro, 2011, pág. 69), se emplea aún más en la actualidad, ya que se ha tomado este tema como necesario; es por eso que empresas como la italiana "bon- bon" aportó con este tema diseñando un sofá plegable convirtiéndolo en cama litera (Bonbon, 2011), por otra parte el arquitecto Gary Chang en Japón realizó una adecuación de su propio departamento, convirtiéndolo en un sitio completamente funcional con servicios básicos y la capacidad de 24 combinaciones. (World Greenest's Home, 2010)

Por esta razón el proyecto surge y propone muebles con capacidad de servir con varias funciones incorporadas en un solo objeto, además toma mucho en cuenta la antropometría y la ergonomía del espacio y ofrece un diseño integral en donde el mobiliario, la cromática, la iluminación y la tecnología se unen para hacer habitable el área social de un espacio reducido.



CAPÍTULO

01

ANTROPOMETRÍA

## 1.1 CONCEPTO

El término antropometría proviene del griego *anthropos* (hombre) y *metrikos* (medida) y trata del estudio cuantitativo de las características físicas del hombre.

El interés por conocer las medidas y proporciones del cuerpo humano es muy antiguo. Los egipcios ya aplicaban una fórmula fija para la representación del cuerpo humano con reglas rígidas. (Valero, 2012)

Se llama antropometría a la ciencia que estudia en concreto las medidas del cuerpo, a fin de establecer diferencias en los individuos, grupos, etc. (Panero & Martin, 1983)

La antropometría es una disciplina que tiene por objeto la medida precisa de las diferentes dimensiones corporales, el estudio de la variabilidad entre individuos, así como su evolución a lo largo del tiempo. (Pancorbo)

La consideración y fascinación por las medidas del cuerpo se remontan muchos siglos atrás y es evidente en el único tratado de arquitectura que ha llegado hasta nuestros días, el tratado de proporciones de Vitrubio el mismo que dividía el cuerpo humano en 8 cabezas. (Panero & Martin, 1983)

A pesar de la importancia que tienen los datos antropométricos nunca se los consideró en sus inicios para su uso dentro de la rama de la arquitectura y el diseño. Y sin importar sus antecedentes, los datos que se han tomado a lo largo del tiempo, serán de gran ayuda para el uso del vocabulario antropométrico básico y la forma de aplicación de dichos datos. (Panero & Martin, 1983)

## 1.1.1 TIPOS DE DATOS

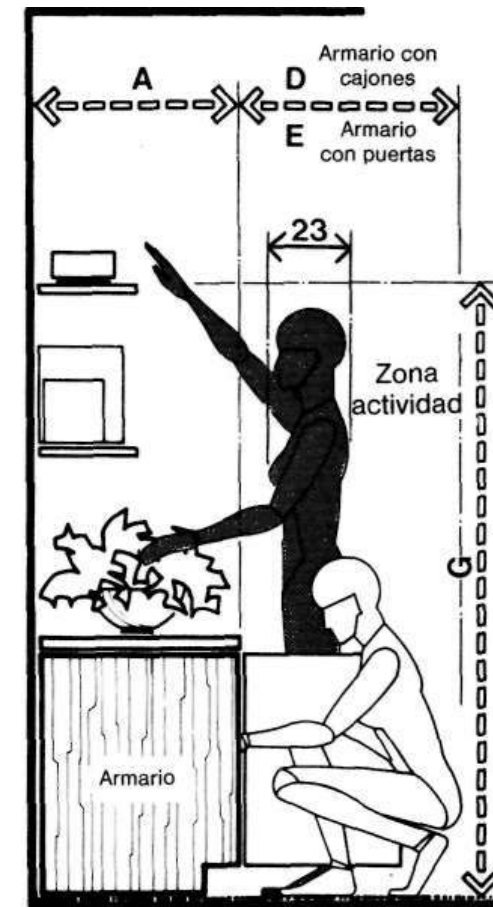
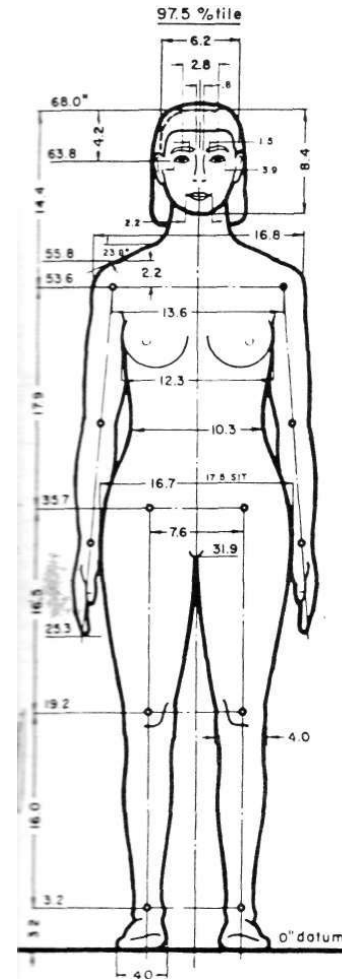
Las dimensiones del cuerpo humano que influyen en el diseño interior son de dos tipos esenciales: estructurales y funcionales.

La antropometría estática o estructural es aquella cuyo objeto es la medición de dimensiones estáticas del cuerpo, es decir, aquellas que se toman con el cuerpo en una posición fija y determinada (Valero, 2012). Las dimensiones estructurales, denominadas estadísticas, son las de la cabeza, tronco y extremidades en posiciones estándar. (Panero & Martin, 1983)

Sin embargo, el hombre se encuentra normalmente en movimiento, de ahí que se ha desarrollado la antropometría dinámica o funcional, cuyo fin es medir las aquellas dimensiones realizadas a partir del movimiento asociado a ciertas actividades.

Las dimensiones dinámicas o funcionales, como hemos dicho, son las que se toman a partir de las posiciones de trabajo resultantes del movimiento asociado a ciertas actividades, es decir, tiene en cuenta el estudio de las articulaciones suministrando el conocimiento de la función y posibles movimientos de las mismas y permitiendo valorar la capacidad de la dinámica articular.

Por ejemplo, el límite de alcance del brazo no se corresponde meramente con la longitud del brazo, sino que es más complejo. (Valero, 2012)



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.

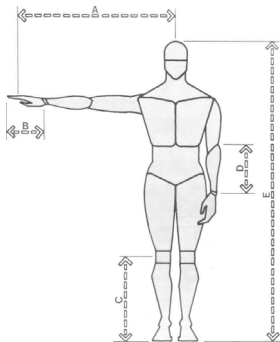
Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.



## 1.1.2 PERCENTILES

Los datos antropométricos se expresan en percentiles. Un percentil expresa el porcentaje de individuos de una población dada con una dimensión corporal igual o menor a un determinado valor o medida del cuerpo. El percentil es una medida de posición y se ordena de forma creciente de 1 a 100, cada punto indica el porcentaje de casos por debajo del valor dado. Es decir, que son valores que comprenden a un porcentaje determinado del conjunto de la distribución (Valero, 2012). El primer percentil en estatura o altura, por ejemplo indica que el 99% de la población estudiada supera esta dimensión y así sucesivamente en la tabla.

La utilización de cierto percentil variará dependiendo lo que se quiera lograr en el diseño interior, eso quiere decir que no como regla general se tomará de base la medida promedio del 50º percentil, sino el más conveniente dependiendo del uso que se le de.



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.

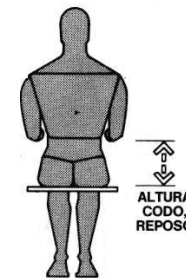
## 1.1.3 TABLAS ANTROPOMÉTRICAS

Los datos de las tablas antropométricas corresponden a todas las medidas del cuerpo tanto funcionales como estructurales y para el efecto del análisis se tomarán las necesarias para el estudio. Además de considerarse únicamente los percentiles aptos para el diseño del mobiliario.

Después del análisis de la antropometría básica, se han tomado las siguientes consideraciones para la aplicación de los datos antropométricos. Todos en base a edades de entre los 18 y 79 años.

**Altura de codo en reposo.-** La validez de la holgura como factor de diseño aconseja el uso de los datos del 95º percentil.

Hombres	95°	29.5
	5°	18.8
Mujeres	95°	27.9
	5°	18.0



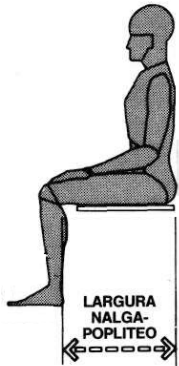
**Anchura de hombros.-** Para la aplicación de la holgura adecuada en el asiento se tomará como base el 95º percentil.

Hombres	95°	52.9
	5°	44.4
Mujeres	95°	46.8
	5°	38.6



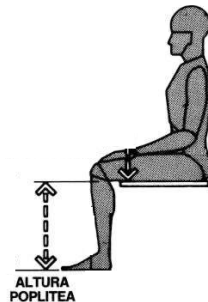
**Distancia nalga- poplíteo.-** Se tomará como base los datos del 5º percentil. Debido a que si el asiento acomoda al de menor longitud poplíteo lo hará también con la de mayor.

Hombres	95°	54.9
	5°	43.9
Mujeres	95°	53.3



**Altura poplíteo.-** Se tomará en consideración los datos del 5º percentil. Debido a que si el asiento acomoda al usuario de menor altura poplíteo, también lo hará con el de mayor.

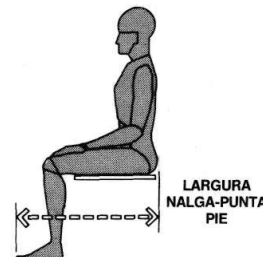
Hombres	95°	49.0
	5°	39.3
Mujeres	95°	44.5
	5°	35.6



**Distancia nalga- punta del pie.-** Se tomará en consideración las medidas del 95 º percentil todo ello por cuestiones de holgura.

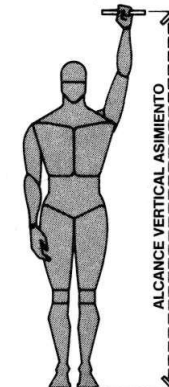
Es decir si la medida permite la circulación de las personas de mayor tamaño, pues no habrá problema con las de menor.

Hombres	95°	94.0
	5°	81.3
Mujeres	95°	94.0
	5°	68.6



**Alcance vertical de asimiento.-** Se tomará en consideración los datos del 5º percentil.

Hombres	95°	224.8
	5°	195.1
Mujeres	95°	213.4
	5°	185.2



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.

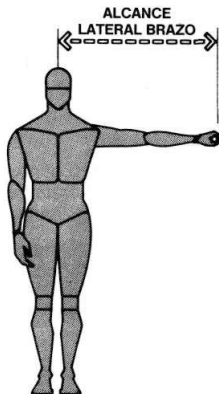
Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.

## 1.2 APLICACIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

### Alcance lateral de brazo.-

Para este punto se tomará en consideración los datos del 5º percentil.

Hombres	95°	86.4
	5°	73.7
Mujeres	95°	84.2
	5°	68.6



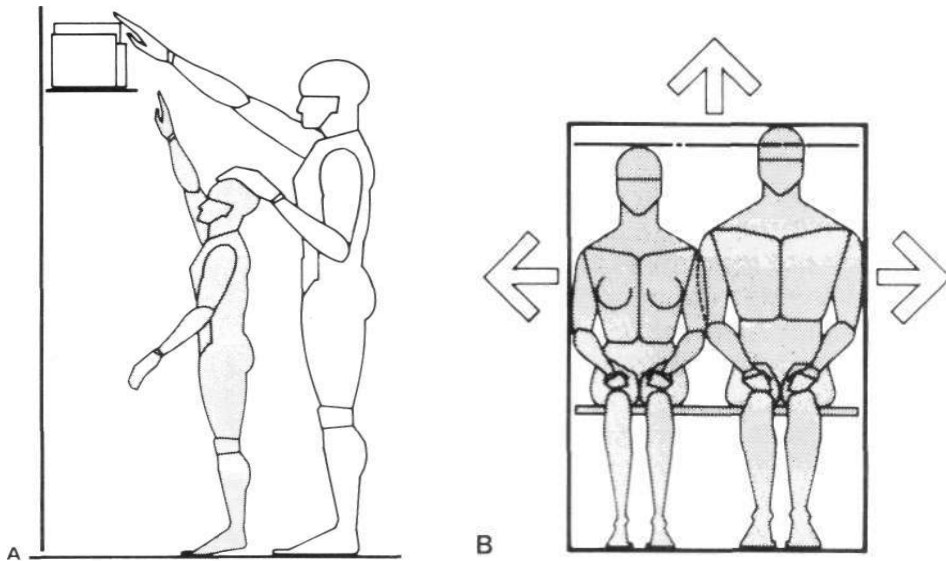
Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.

Como se ha dicho anteriormente “las dimensiones del percentil 50° representan las medidas del «hombre medio»” (Panero & Martin, 1983), pero hacer uso de estos datos para crear un diseño generaría problemas con la mitad de las personas para el que está dirigido. De acuerdo al análisis de adaptabilidad y holgura se procede a tomar como base el 5º o el 95°, y así servir a la mayor porción de personas tanto de mayor y menor tamaño.

### 1.2.1 EXTENCIÓN, HOLGURA Y ADAPTABILIDAD

La selección de datos se fundamenta en la naturaleza del diseño y el problema que intente solucionar. Si lo que el diseño intenta solucionar corresponde a alcances sea desde una posición sedente o erecta, se emplearán datos correspondientes al 5º percentil, esto quiere decir que el diseño puede satisfacer a la población de menor medida tanto como a las de mayor, evidentemente lo contrario no es cierto. Puesto que para el diseño interior en el que influya el factor de holgura se van a considerar los datos mayores o el 95º percentil, lo cual es de pura lógica. Si el diseño es eficaz para los usuarios de dimensiones más grandes, lo será, obviamente, para los de menores.

Siempre que sea posible debe tenderse a satisfacer al mayor porcentaje de usuarios, para lo cual nada mejor que servirse del sentido común. Si un estante puede colocarse dos o tres centímetros más bajo, fácilmente y sin repercusiones en costos, y gracias a esto se adapta al 98 o 99 % de los usuarios, ésta es la decisión acertada para el diseño. (Pancorbo)



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.

Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.



CAPÍTULO

# 02

EL ÁREA SOCIAL DE  
ESPACIOS HABITABLES  
REDUCIDOS

## 2.1 CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES

Entre los espacios que conforman una casa habitable, la sala ocupa un lugar importante por las actividades que ahí se desarrollan. Representan el espacio de reunión social y familiar, especialmente por la tarde o noche. Las actividades comunes en la sala son de convivencia: estar, conversar, leer, escuchar música, ver televisión y descansar. (Fonseca)

Sin importar que el área social de espacios habitables reducidos sea relativa dependiendo el número de usuarios, se dice que el mejor diseño no es sólo aquel que satisface las necesidades presentes, sino que al mismo tiempo contempla las posibilidades de cambios a futuro. Las salas en la actualidad se utilizan cada vez más como espacios multifuncionales, en los que se desarrollan una gran cantidad de actividades diferentes entre sí. (Conran, 2002).

“Los diseños giran alrededor de grupos de muebles que por su disposición propician la conversación. Los diseños en espacios mínimos parten de un grupo de amueblado de conversación primario; de ahí en adelante se pueden lograr las combinaciones deseadas entre dos o más grupos de conversación y además anexar pianos, consolas, equipos de sonido, mesas de juego, bibliotecas, etc.

Los grupos de conversación primaria comprenden en la mayoría de los casos sofá personal, bi-personal, mesa de centro y mesa esquinera, se aglutinan en forma centrífuga, siempre con un foco de atracción visual que puede ser una mesa de centro, una chimenea, una ventana, etc.

La actividad de lectura, en los casos en que la estancia lo permita, requiere de un espacio aislado de los grupos de conversación.

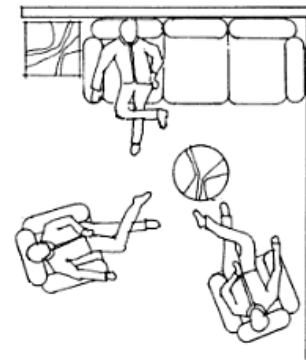
Las medidas que se sugieren para el área social de los espacios habitables reducidos pueden ser las siguientes y variarán dependiendo el tipo de proyecto.

Área no menor a 9.00 m<sup>2</sup>

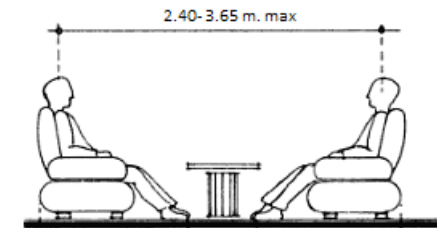
Altura mínima del techo 2,3 m” (Fonseca)

Se debe tomar este dato como referencia, pero no como regla general y se los aplicará dependiendo las necesidades y circunstancias; a sabiendas que estas medidas son sugeridas pero no 100% recomendadas.

Dentro de los grupos de conversación y para que la misma sea cómoda se admite distancias entre sofás o sillas que oscilan entre los 2.40 y 3.65m. (Grimley & Love,2007)



Grupo de Conversación Primario  
Fonseca, X. (s.f.). Scribd. Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de Scribd Las medidas de una casa: <http://es.scribd.com/doc/50384262/Las-Medidas-de-una-casa-Xavier-Fonseca>



Conversación Cómoda  
Fonseca, X. (s.f.). Scribd. Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de Scribd Las medidas de una casa: <http://es.scribd.com/doc/50384262/Las-Medidas-de-una-casa-Xavier-Fonseca>



## 2.1.1 EL SOFÁ

El diseño del sofá se remonta a la antigüedad, y desde allí se lo considera como una pieza fundamental del amueblamiento, que consta de asiento, respaldo y apoyabrazos. Mediante el desarrollo del diseño se han construido muebles con leves variaciones y bastante similares al sofá entre los que podemos encontrar: el diván, el chaise longue, el canapé o la otomana.



DomusSectional. [http://www.flicker.com/rafael\\_montilla/154879-images](http://www.flicker.com/rafael_montilla/154879-images).

### Antropometría del asiento

Según Tichauer citado por Julius Panero y Martin Zelnik en su libro “Las dimensiones humanas en los espacios interiores”, en 2009.

“El eje de apoyo de un torso sentado es una línea situada en un plano coronal que pasa por la proyección del punto inferior de las tuberosidades isquiáticas que descansan en la superficie del asiento. Es decir que en posición sedente cerca del 75 % del peso total del cuerpo es soportado únicamente por 26 cm<sup>2</sup> de dichas tuberocidades.”

Según Branton citado en el mismo libro, deduce que “si la carga es elevada y se distribuye en una superficie pequeña, produce compresiones en los glúteos”.

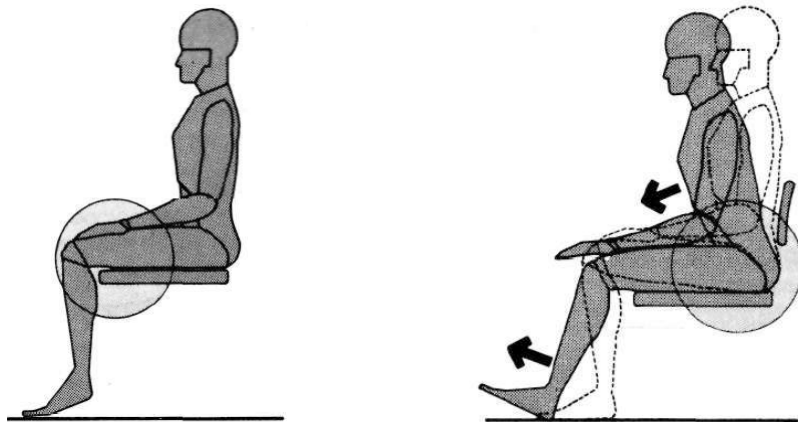
Por otra parte la acumulación de presiones en la parte posterior de las piernas y sobre los muslos, ocasiona fatiga e incomodidad lo que se traduce en cambios de postura para aliviar la molestia. Y de no ser así una prolongada permanencia en la misma posición y bajo el mismo estado de fuerza, produce interrupción de la circulación sanguínea. (Panero & Martin, 1983)

A éste respecto, las dimensiones fundamentales que se van a considerar son: altura, profundidad y anchura del asiento, altura del respaldo y apoyabrazos.

## Altura del asiento

Si la altura del asiento es excesiva se produce una compresión en la cara inferior de los muslos, lo que trae consigo un posterior adormecimiento de las extremidades.

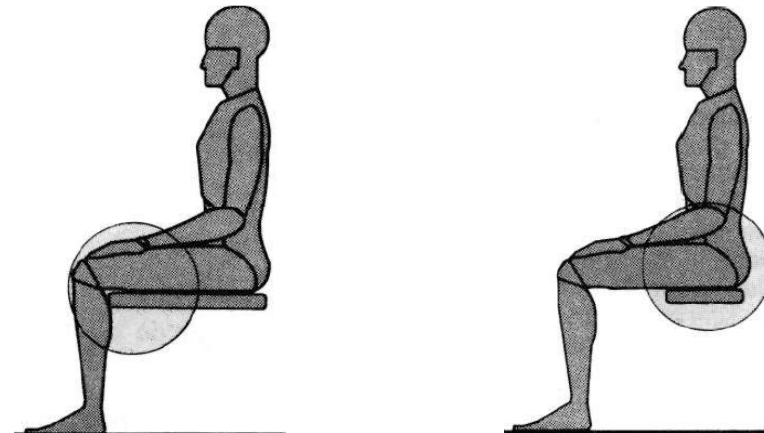
Un contacto insuficiente entre la planta del pie y el suelo, disminuye la estabilidad del cuerpo. Por lo mismo si el asiento es demasiado bajo, las piernas pueden echarse hacia adelante y los pies quedan privados de toda estabilidad, sin embargo una persona alta se encuentra más cómoda sentada en un asiento bajo que otra de poca estatura en uno alto. (Panero & Martin, 1998)



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL. (pag. 62)

## Profundidad del asiento

Si la profundidad es excesiva, el borde del asiento comprimirá la zona posterior de las rodillas y entorpecerá el riego sanguíneo a piernas y pies por consiguiente la opresión del tejido de la vestimenta originará irritación cutánea y se correrá el riesgo de la formación de coágulos de sangre cuando el usuario no cambie de postura cuyo resultado será cansancio, incomodidad y dolor de espalda. Por lo contrario una profundidad de asiento demasiado pequeña provocará una desagradable sensación de caerse de bruces y para personas de muslos bajos, no prestará suficiente superficie de apoyo. (Mondelo, Gregori, & Barrau, 1999)



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL. (pag. 63)

## Respaldo

La función principal del respaldo es suministrar soporte a la región lumbar o a la espalda baja, es decir la zona cóncava que se extiende desde la cintura hasta la mitad de la espalda. Por lo tanto la configuración que reciba el respaldo buscará seguir el perfil espinal.

La altura total del respaldo varía con la clase o previsión de uso que se otorga al asiento. Pensando también en dar holgura suficiente para recibir la prominencia de las nalgas, la misma que puede ser en forma de espacio libre, con el fin de retroceder respecto a la superficie de asiento y a la zona lumbar o acomodarse mediante un relleno blando en la zona pertinente del asiento. (Mondelo, Gregori, & Barrau, 1999)

## Apoyabrazos

Los apoyabrazos desempeñan varias funciones: cargan con el peso de los brazos y ayudan al usuario a sentarse o levantarse. El usuario con menor anchura de pecho necesita mayor altura por eso se recomienda que los apoyabrazos se acomoden a la altura de codo más elevada. (Mondelo, Gregori, & Barrau, 1999).

Aquellos usuarios que tengan la medida de codo en reposo más reducida emplearán dichos componentes mediante la elevación de los hombros. Las mayores alturas de codo en reposo son datos del 95° percentil para los hombres, 29,5 cm, medida que es poco comfortable para la mayoría de las personas.

Los datos del 70° percentil son correctos para dimensiones límite máximas y del 5° para las mínimas. Otras fuentes aconsejan una altura de apoyabrazos que se encuentre entre 17,8 y 25,4 cm pues son las que se utilizan habitualmente. (Panero & Martin, 1983)

## Acolchamiento

El propósito del acolchamiento es distribuir la presión que ejerce el peso del cuerpo en una superficie. No se debe caer en la creencia, que a mayor acolchamiento mayor comodidad (Mondelo, Gregori, & Barrau, 1999).

La elección incorrecta de este elemento hace que la estructura ósea se aproxime a la piel y experimente los más elevados índices de incomodidad a causa de la compresión que sufren los tejidos del cuerpo. Si es demasiado blando, con la presión del cuerpo sobre el asiento, levanta el alcochamiento generando presiones adicionales en otras partes.

Adicional a esto debido al hundimiento duplicará el esfuerzo que requiere levantarse del mismo. Para el acolchamiento correcto se sugiere espumas de alta densidad, goma espuma soft (espuma de alta densidad con memoria) que sean resistentes al fuego, las mismas que garantizan alta resistencia, larga vida y seguridad. (Bliss)

## 2.1.2 LA MESA DE CENTRO

El origen de la mesa fue hace más de 3000 A.c en Egipto, fueron los faraones los que tenían una mesa para soporte, ya sea para apoyarse con las piernas o para alimentarse.

Desde ese momento hasta hoy, la mesa es el mueble más utilizado y más común que existe en las viviendas. En la época de la Edad Media, la mesa estaba en su apogeo, ya que se utilizaba mucho y estaba diseñada con cuatro patas, pero conforme pasaba el tiempo y se desarrollaban distintas necesidades la mesa evolucionó en diferentes formas y medidas. (CENTRO DEL MUEBLE.NET, 2012)



Mesa Monza. <http://www.ambar-muebles-com>

Es así que la mesa de centro se convirtió en uno de los elementos que se han transformado y se han adaptado con mayor facilidad con el pasar de los tiempos y que hoy en día forman parte de los muebles que conforman una sala. No es considerado como un elemento indispensable pero es muy útil en la mayoría de los casos. (CENTRO DEL MUEBLE.NET, 2012)

La mesa de centro de acuerdo al avance de la tecnología, llegó a adoptar formas inusuales y divertidas y no necesariamente es soportada por cuatro patas como lo era en sus inicios.



Mesa de Centro. <http://www.flicker.com/fabianrios>

### Antropometría de la mesa de centro

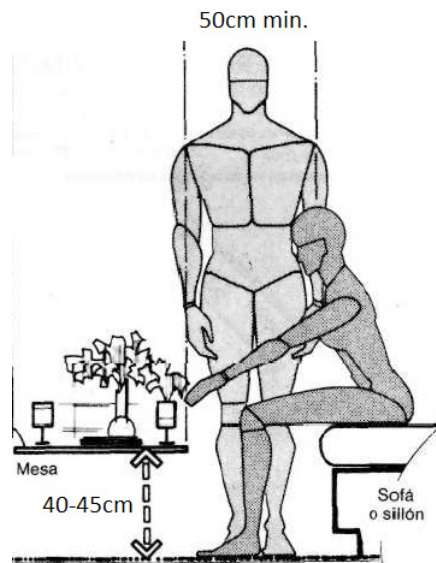
Las medidas mínimas óptimas para las mesas de centro varían de entre las siguientes medidas:

60cmx40cm rectangular con altura de 45cm

90cmx60cm rectangular con altura de 45cm

Redonda diámetro 90cm con altura de 45cm

Redonda diámetro 50cm con altura de 45cm (Fonseca)



Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL. (pag. 136)

La mesa de centro deberá estar separada del asiento mínimo 50cm y su altura no será menor ni excederá los 40 ó 45cm debido a consideraciones antropométricas, a causa del alcance que tiene la persona mientras está sentada en el sofá, a la facilidad de colocar objetos sobre ella mientras la persona se encuentra de pie y la consideración de circulación adecuada. (Panero & Zelnik, 1983, pag. 136)

La forma de la mesa de centro que se elija dependerá mucho del área disponible en la sala, aunque se dice que la mesa circular ocupa menos espacio. (Schleifer, 2007)



Mesa de Centro en Sala de Espacio Reducido /  
<http://decoraciondesala.com>



### 2.1.3 LA BIBLIOTECA COMO MUEBLE COMPLEMENTO DE LA SALA

La biblioteca en la actualidad es considerada como el elemento más utilizado dentro de la sala, debido a las necesidades que cubre, además de las que se le puede incorporar. Es decir, que a más de decorativa puede funcionar como biblioteca en sí o incluir el sistema de audio y video, el mismo que hoy en día se utiliza con mayor frecuencia.

Debido a que la sala dentro de la vivienda es considerada como un punto de encuentro y relajación debería fusionar elementos interesantes y atractivos, para así mantener a la familia reunida.



Biblioteca Multifuncional <http://www.lasalaycomedor.blogspot.com>

#### Antropometría y datos sugerentes de la biblioteca

La biblioteca es una excelente alternativa a la hora de guardar objetos. No tienen una medida específica en cuanto a lo largo y por lo tanto deben ser moduladas de tal manera que ocupen toda una pared o que sea piso techo.

Además deben ser adecuadas y pensadas dependiendo los objetos que en él se van a colocar y lo que se recomienda para ello es colocar los objetos más pesados y altos en la parte inferior porque dan al alcance de la mano; se debe considerar también los objetos que con mayor frecuencia se utilizan y los que no son de uso frecuente se los colocará en la parte más alta. (Schleifer, 2007)

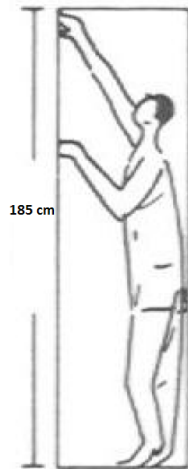
La profundidad de la biblioteca no será menor a 35 cm debido a la tras-tapa y la riel de las gavetas las mismas que en el mercado tienen medidas estándar de 30cm pero si se da el caso de dar menor profundidad a la biblioteca se deberá cortar la riel lo que implica desperdicio de material y pérdida de tiempo en el armado por parte del obrero.

Para el mejor uso de la biblioteca dentro del espacio reducido se recomienda que contenga puertas, caso contrario se genera un ambiente de desorden el que cierra visualmente el espacio. (Conran, 2002)

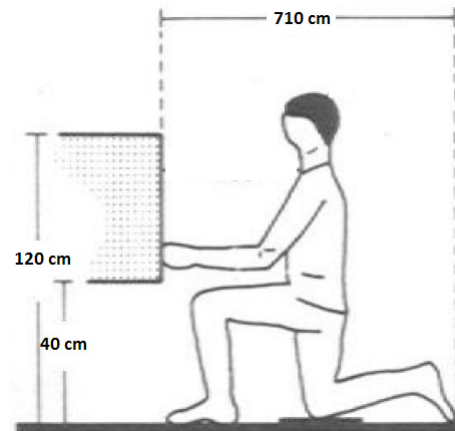
## 2.2 ANÁLISIS ERGONÓMICO Y ANTROPOMÉTRICO (área social reducida)

La última repisa de uso frecuente de la biblioteca no podrá sobrepasar 185cm y el nivel inferior no será menor a 40cm. Se puede usar la biblioteca como separador de ambientes dejándola sin tras-tapa para permitir el paso de la luz. Otro punto importante dentro del diseño podría ser el de pintar la biblioteca del mismo color que el de las paredes para que parezca menos invasivo. (Schleifer, 2007)

También se prestará mucha atención al decidir si la biblioteca tendrá puertas o nó, pues puede generarse un efecto de desorden no deseado. (Schleifer, 2007)



Alcance superior máximo. Newfert & otros, (1991), Arte de proyectar en arquitectura, Londres. (pag 27)



Alcance inferior mínimo. Newfert & otros, (1991), Arte de proyectar en arquitectura, Londres. (pag 26)

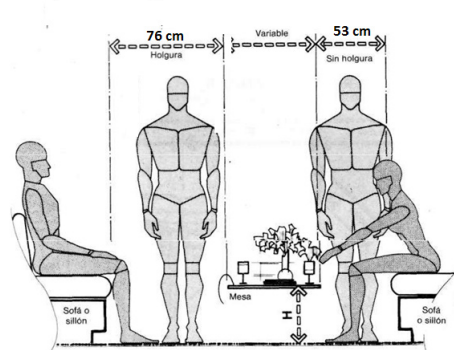
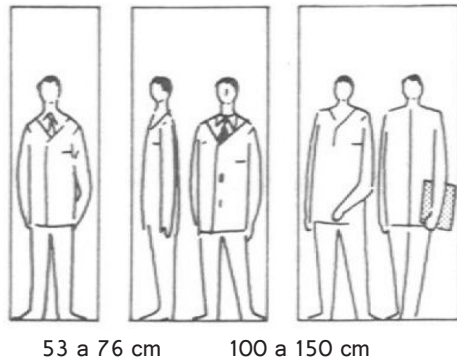
Dentro de la ergonomía y antropometría del área social reducida, los puntos que se tomarán en consideración son aquellos que después de determinadas las prioridades y necesidades, se relacionen con la circulación mínima permitida, distribución espacial del entorno, los alcances desde los asientos y alcances de los objetos estando de pie, pero considerando objetos cercanos y la interacción entre las personas dentro del espacio.

Se debe tener en cuenta que todo lo antes mencionado se analizará en planta haciendo simulaciones previas a la definitiva.

### 2.2.1 OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO REDUCIDO CON MEDIDAS MÍNIMAS ÓPTIMAS

Los espacios de circulación en las salas reducidas son una poderosa herramienta unificadora que simplifica y aclara las rutas de movimiento, para obtener la máxima superficie habitable. Es por eso que en base a la circulación se puede crear la sensación de amplitud del espacio cuando en realidad no lo es. (Conran, 2002).

La medida mínima de circulación es de 53 cm sin holgura y 76 cm con holgura, para el paso de una persona y la máxima es de 100 a 150 cm para el paso de dos personas. Para la distribución del grupo de conversación en la sala se debe considerar la circulación y adaptabilidad al espacio sin perjudicarlo. (Neufert & otros, 1991).



En el gráfico se aprecia el tipo de circulación que suele darse dentro de la vivienda.

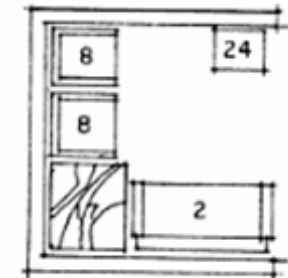
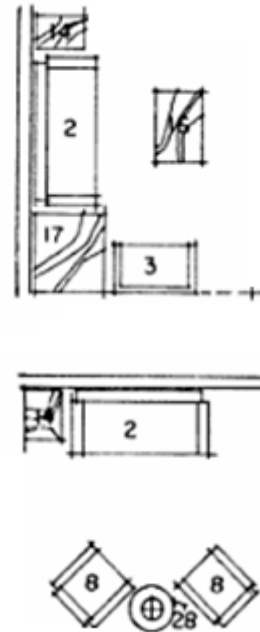
Se puede entonces apreciar la diferencia entre la circulación con holgura y sin ella.

Circulación de una y dos personas. Neufert & otros, (1991), Arte de proyectar en arquitectura, Londres. (pag 26)

Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL. (pag. 136)

## Distribución espacial del entorno

Los llamados grupos de conversación pueden ser distribuidos de diferentes maneras dependiendo el espacio del que se disponga y los elementos que en el intervendrán.



Distribución espacial del entorno  
Fonseca, X. (s.f.). Scribd. Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de Scribd Las medidas de una casa: <http://es.scribd.com/doc/50384262/Las-Medidas-de-una-casa-Xavier-Fonseca>



## 2.3 ANÁLISIS CROMÁTICO DE ESPACIOS REDUCIDOS

La cromática aplicada a espacios reducidos obedece al concepto básico de cromática:

a) Los colores oscuros absorben la luz y reducen la sensación de espacio.

b) Los colores claros reflejan y proyectan la luz otorgando la sensación de amplitud del espacio. (GRIMLEY & LOVE, 2009)

Pero es pertinente la introducción de notas de color para que den contraste y delimiten los ambientes.

### Temperatura del color y su sensación de amplitud

Cuando un ambiente es pintado de un solo color cálido tiende a parecer más pequeño, mientras que los colores fríos en matices expresan frescor y expansión, por lo tanto hace que el ambiente se vea más grande. (Schleifer, 2007)



<http://www.decorahoy.com/2009/04/17/decorar-con-colores-calidos/>

En los espacios pequeños se recomienda pintar una de las paredes de un color contrastantes y las adyacentes de un solo color claro en tonalidades frías. Además el cielo raso debe estar en tonalidades correspondientes al blanco para generar mayor amplitud y la madera que se emplee corresponda a tonos como el haya y abedul característicos por su luminosidad. (Del Valle)



Por otra parte, al hacer franjas muy delgadas junto con otras más anchas ayudan a ampliar horizontalmente el lugar, pero se recuerda no saturar el espacio con líneas. Además se aconseja que las líneas delgadas sean del color complementario mientras que las anchas deben ser las más oscuras. (Letechipía, 2010)



## 2.4 ANÁLISIS LUMÍNICO DE ESPACIOS REDUCIDOS.

En cuanto a percepción de espacio se refiere lo que se puede hacer es dar continuidad al ambiente ocupando el mismo tono de piso en áreas adyacentes . En el caso de usar madera se debe procurar dar continuidad a la beta, con disposición horizontal con respecto al espacio y con acabado brillante para que refleje la luz . (Conran, 2002).



<http://www.decorahoy.com>

“Un lugar es habitable tan solo cuando dispone de la suficiente luz y aire” (LeCorbusier, 1923)

Le Corbusier en su libro “Hacia una nueva Arquitectura” sostenía que tanto la luz como el aire eran necesarios para el bienestar de las personas, así como para garantizar la higiene del entorno. En la actualidad y con los avances de la tecnología y el tratamiento del cristal, viviendas tales como “La casa de cristal de Philip Jonson, en New Canaan, Estados Unidos (1949), se han convertido, con sus paredes exteriores transparentes, en el máximo exponente de estos ideales. (Conran, 2002)



<http://www.decoraciondelacasa.com>

## Aprovechar al máximo la luz natural

Los espacios reducidos, presentan ciertos inconvenientes estructurales por lo que al aprovechamiento de luz se refiere.

Es decir que si se trata de un área emplazada en la planta baja o bien es una casa adosada, las posibilidades de que cuente con entradas de luz natural desde diversos puntos, sobre todo desde arriba, son escasas. Por tal motivo se debe hacer un análisis del movimiento del sol en torno a la habitación tomando en consideración los cambios que éste experimenta a lo largo de las diferentes horas del día. De modo que no interfiera con la durabilidad de recubrimientos y muebles. En base al análisis se orientará el espacio de tal manera que aproveche la mayor cantidad de luz durante el día logrando además captar el calor y redistribuirlo en la noche, lo cual logra un área social más acogedora. (Conran, 2002)

Los resultados del análisis variarán dependiendo las necesidades de los que habitan la vivienda, debido a que ellos determinarán las áreas más ocupadas e importantes durante el día y la noche.

Dentro de la iluminación y cuando las ventanas no son muy grandes un punto válido para ganar luz es revestir el piso con cemento o piedra pulidos con el único fin de que en él se refleje la luz natural.

## Las averturas como recurso de iluminación natural

En algunos casos, la única manera de ganar luz natural consiste en agrandar las aberturas ya existentes o añadir otras al exterior. Dependiendo las características de la obra y las posibilidades que se tenga sobre ella, se podrá por ejemplo eliminar paredes o ventanas colocando paneles corredizos de vidrio que den al exterior, lo cual hace que se mejore la calidad del ambiente resultante. (Schleifer, 2007) Lo más frecuente hoy en día es convertir paredes de ladrillo o bloque en tabiques de vidrio inastillable y endurecido (ladrillos de pavés) tan resistente como los anteriores, permitiendo la entrada de luz en forma poco usual generando una trama con las sombras. (Conran, 2002)

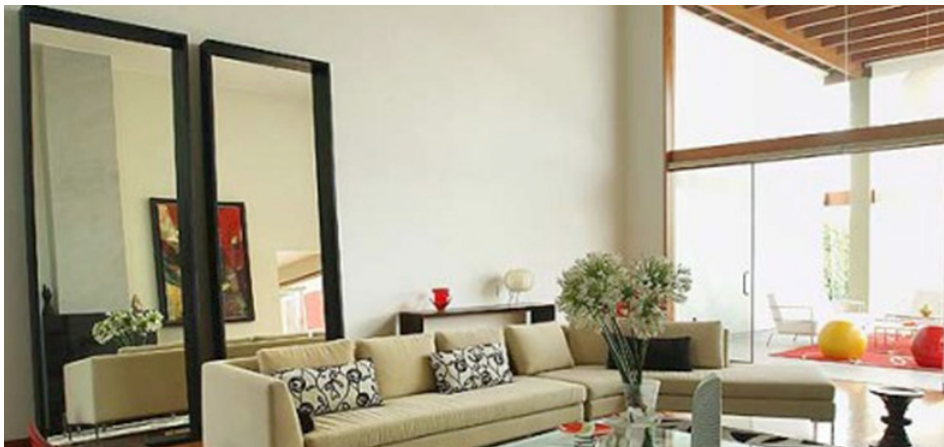


<http://www.sevesglassblock.com>

## Los espejos como recurso de iluminación natural

Los espejos constituyen una excelente manera de multiplicar el efecto tanto de la luz natural como el de la artificial, así como de crear la ilusión de espacios por medio de falsas perspectivas. No obstante, se debe recurrir a ellos con cierta moderación. (Schleifer, 2007)

Para evitar la sensación de confinamiento en un espacio de pequeñas dimensiones, no hay nada mejor que cubrir una de sus paredes con un amplio espejo. Intentando reflejar la luz del sol hacia las zonas que están en sombra y colocar el espejo perpendicular a una ventana o puerta o frente a ellas. (Del Valle)



<http://decoraciondesala.com/decoracionde-salas-pequenas-con-espejos>

## Aprovechar al máximo la luz artificial

Los efectos de la luz artificial en los espacios interiores, especialmente en los de dimensiones pequeñas deben procurar parecerse mucho a los que generan la luz natural. (Schleifer, 2007).

Al iluminar un espacio reducido no se debe proceder a colorar una única potente lámpara central, pues los resultados de la iluminación artificial provocarán el sentirse encerrado o simplemente sentirse cómodo sin percatarse de la estreches del lugar. (Asencio & Klicskowski)

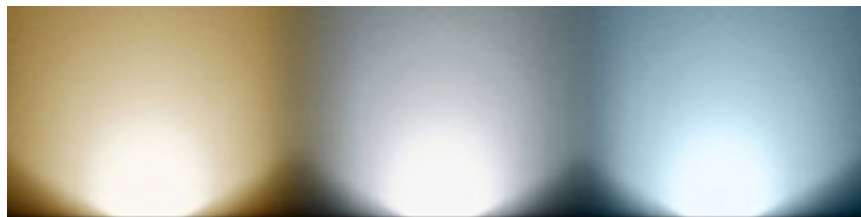
Los lineamientos que se deben tomar en consideración al momento de iluminar un espacio reducido son:

- Aumentar el número de fuentes de iluminación. Ya que una única lámpara de techo produce una iluminación muy contrastada. Es por eso que si se juega con diferentes focos de luz indirecta se obtienen ambientes más acogedores. (Schleifer, 2007)



- Evitar las lámparas de techo ya que éste tipo de iluminación tiende a realzar la presencia de sombras duras sobre las paredes por lo tanto hace que el espacio parezca más reducido. (Conran, 2002)
- Se puede iluminar el techo y las paredes para generar la percepción de un ambiente más amplio (Asencio & Klicskowski)

• La iluminación general se optimiza con lámparas blancas neutras, por lo tanto las que desprenden luz coloreada cálida se deben usar para la iluminación parcial. (Schleifer, 2007). La temperatura de color es el color irradiado por una fuente de luz, y varía desde una luz amarilla cálida a una luz azulada fría. Permite modificar el ambiente de una habitación sin someterla a ningún tipo de alteración física. La luz inferior a 3.300 °K se considera cálida, entre 3.300 °K y 5.300 °K neutra, y superior a 5.300 °K luz fría.



BLANCO CALIDO 3000K

BLANCO NEUTRO 4500K

BLANCO FRIO 6000K



<http://decoraciondesala.com>

CAPÍTULO

# 03

MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL

## 3.1 CONCEPTO

El diseño de mobiliario multifuncional se remonta a la década de los 50's, con el diseño de Carlo Vignani en 1968 (mesa con compartimentos internos y puertas abatibles) (Colorado Castro, 2011, pág. 77), el del italiano Claudio Salocchi en 1967 (armario de estantería giratoria que integra un equipo de alta fidelidad en su parte interior) (Colorado Castro, 2011, pág. 77) y el diseño del sueco Stephan Gips en 1976 (cama para sala de estar) (Colorado Castro, 2011, pág. 69); los mismo que a pesar de su connotación y debido al contexto histórico que los rodeaba, no fueron sino considerados como una especie de hiper imaginación, versatilidad innecesaria y mente delirante, en muchos de los casos, sin embargo fueron pioneros en la intención de servir con diferentes caras. (Ospina Camilo \* citado en Colorado Castro, 2011, pág. 69)

El mobiliario Multifuncional es considerado desde entonces como un elemento que siendo diseñado es capaz de cambiar de forma, amoldarse a requerimientos básicos, adaptarse a usos específicos y resolver de forma versátil aquellas necesidades que surgen a medida que cambian los estilos de vida y la forma de asumirla, llegando a denominarse como objetos camaleónicos orientados a simplificar la vida. (Colorado Castro, 2011)

---

\*Camilo Ospina es arquitecto y profesor de la Universidad Nacional de Colombia quien aportó con sus conocimientos para la revista m&M "El mueble y la madera" de Colombia.

## 3.2 REFERENTES DE MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL A NIVEL MUNDIAL

Existen muchas empresas, diseñadores, arquitectos, a nivel mundial que en la actualidad están desarrollando mobiliario que cumple varias funciones. Algunas han optado por muebles mucho más discretos y con funciones limitadas, tal es el caso de la empresa francesa Espace Loggia fundada en 1970 que está diseñando para el área aérea del dormitorio, con ideas atractivas que solucionan las necesidades en ambientes pequeños. (Espaceloggia, 2009)

Según los distribuidores, este tipo de camas –por tratarse de muebles elevados– requieren la participación de expertos para su instalación, a fin de que se eviten accidentes ocasionados por malas técnicas de ensamble; no en vano existen casos en los que los usuarios prolongan la altura de la cama con piezas o pilares (Ruiz, 2012)



<http://www.espace-loggia.com>



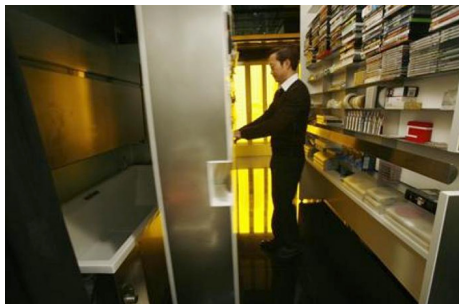
<http://www.espace-loggia.com>



Y como el mobiliario multifuncional se está desarrollando a pasos agigantados por el mismo desarrollo de la tecnología y la cantidad de nuevos herrajes que ofrece el mercado, los mismo que facilitan la construcción de mobiliario con nuevas ideas y formas. (Hafële)

Aunque en América aún no se desarrolla por completo el tema del multifuncionalismo, en el antiguo continente éste es un tema muy común por razones de espacio y sobrepoblación.

Especialmente en Japón en donde el arquitecto Gary Chang ha desarrollado una idea que combinada con la arquitectura hace práctico un departamento de 32 m<sup>2</sup>, dotándolo de todos los servicios y permitiéndole 24 combinaciones diferentes. (Pastorelli, 2009)



<http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/11/19/gary-chang-la-vida-en-32-mt2/>

El grupo Boxetti del famoso diseñador Rolands Lansbergs por su parte trabaja con mobiliario minimalista hecho a mano, el mismo que otorga al espacio ese funcionalismo adecuado que cuando están en su estado pasivo se convierte en una caja minimal pero en estado activo son muebles muy eficientes con un sin número de soluciones estructurales y tecnológicas. (Boxetti)



<http://www.boxetti.com>

La importancia que ha llegado a tener el plegado en la industria del multifuncionalismo es impresionante pues con dos o tres movimientos el mueble se transforma completamente dejando ver su parte funcional, pues así lo ha hecho Atelier Opa en Japón.



<http://www.atelier-opa.com/>

Y no es solo ese tipo de movimiento el que dá la característica de multifuncional, es así que se puede encontrar otros tales como: el deslizamiento con rieles, la biagra, y otros mecanismos óptimos para este fin.

En los últimos meses se ha introducido al mercado ecuatoriano el Grupo Parisot creado en 1936 en Francia, ofreciendo mobiliario para el hogar; los muebles son creados 100% en Europa, con los más altos estándares de calidad y ecoamigables.



<http://www.decoesfera.com/>

### 3.3 TIPOS DE PLEGADO APLICADO A MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL

Dependiendo el tipo de resultado que se desee lograr se utilizarán los diferentes tipos de plegado, con el único fin de resolver el mobiliario multifuncional.

**3.3.1 El plegado.-** cuando un mueble de material flexible, puede ser doblado a lo largo de líneas o pliegues preestablecidos y que cuando está en estado pasivo permite la reducción de espacio. (Tapia Salamea, 2012)



<http://www.gliits.mx/>

**3.3.2 El abisagrado.-** el término que se le asigna al mueble que se asemeja a una bisagra, la misma que es un herraje compuesto de dos piezas unidas entre sí por un eje y permiten el giro de la una respecto a la otra. (Tapia Salamea,



<http://www.decoracioninteriores.net/>

**3.3.3 El enrollado.-** características del mueble que tiene apariencia flexible, que al envolverse o darse vuelta sobre sí misma o alrededor de otra se vuelve rollo o rosca. (Tapia Salamea, 2012)



<http://laguaridageek.blogspot.com>

**3.3.4 El inflable.-** tipo de mueble que aumenta de tamaño y cumple su función al llenarlo de gas, es típico de objetos como pufs o colchones. (Tapia Salamea, 2012)



<http://www.preciolandia.com/>

**3.3.5 El anidado.-** mueble con una cavidad diseñada para que puede ser ocupada por otro objeto similar y así ahorrar espacio al ponerlos uno sobre otro. (Tapia Salamea, 2012)



Revista M&M, Colorado Castro, pag75

**3.3.6 El deslizable.-** el que tiene características parecidas a las de una gaveta y que cumple su función deslizando sobre una superficie. (Tapia Salamea, 2012)



<http://revistamuebles.com>

**3.3.7 El ensamblado.-** consiste en un mueble que permite unir varias partes para formar un objeto, que puede también ser desmontado para su almacenamiento. (Tapia Salamea, 2012)



<http://rgarzamarcos.com>

**3.3.8 El abanicado.-** mobiliario que se basa en un sistema para mantener juntos a un conjunto de planos similares, los mismo que al abrirse como un abanico dejan ver su forma en estado activo. (Tapia Salamea, 2012)



<http://decoracion2.com/daviscarreroofdez>



### 3.4 TIPOS DE HERRAJES MÁS EMPLEADOS EN MULTIFUNCIONALISMO

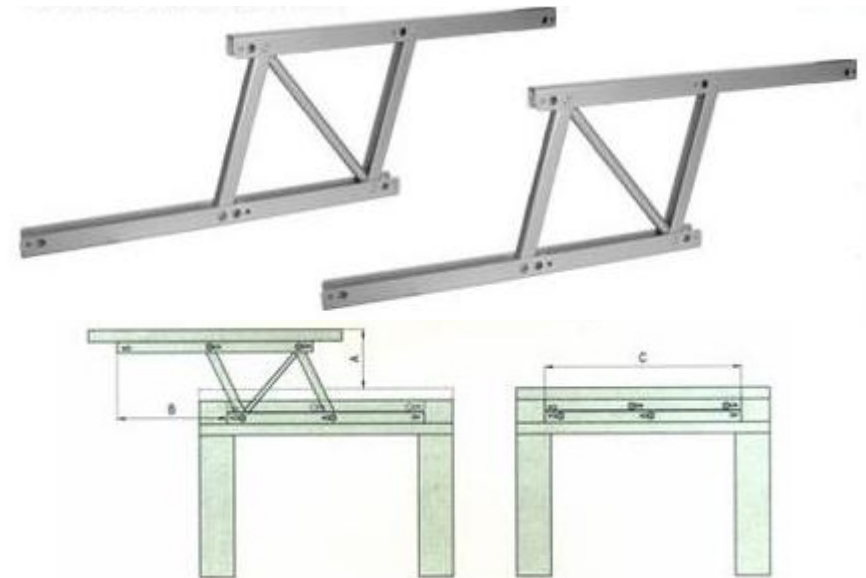
**3.3.9 El mueble concertina.-** tiene este nombre debido a una semejanza que comparte con el instrumento musical. Este fundamento es una aplicación del principio de fuelle, el cual conecta barras mediante un pivote o eje que al juntarse forman una cadena con capacidad de contraerse y expandirse. (Tapia Salamea, 2012)



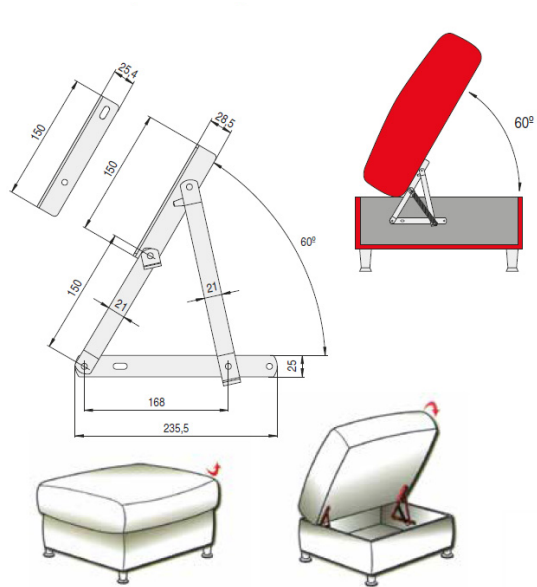
<http://www.vouchercodes.co.uk>

En la actualidad, debido al avance de la tecnología se ha ideado una serie de herrajes estándar que facilitan la elaboración de mobiliario multifuncional. Son comúnmente empleados en mesas de comedor, mesas de centro, sofás, sofás cama, closets, muebles de cocina, etc.

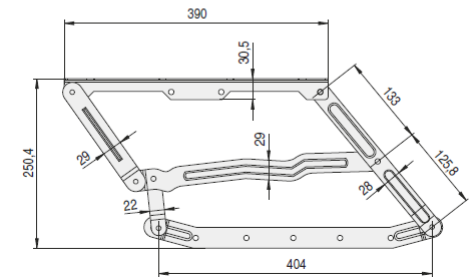
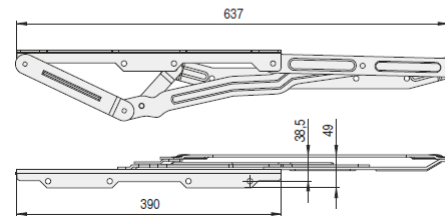
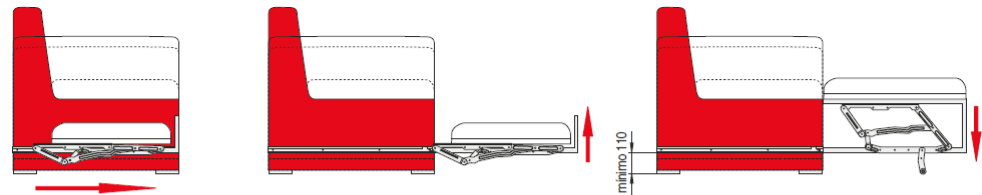
Dentro de las empresas que son pioneras en éste ámbito se destaca la empresa europea Hafele y la empresa Verdú entre otras, las mismas que están exportando sus productos a todos los países en el mundo.



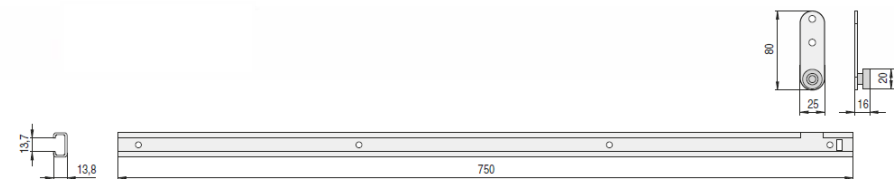
Sistema sobre-eleable para mesa de centro



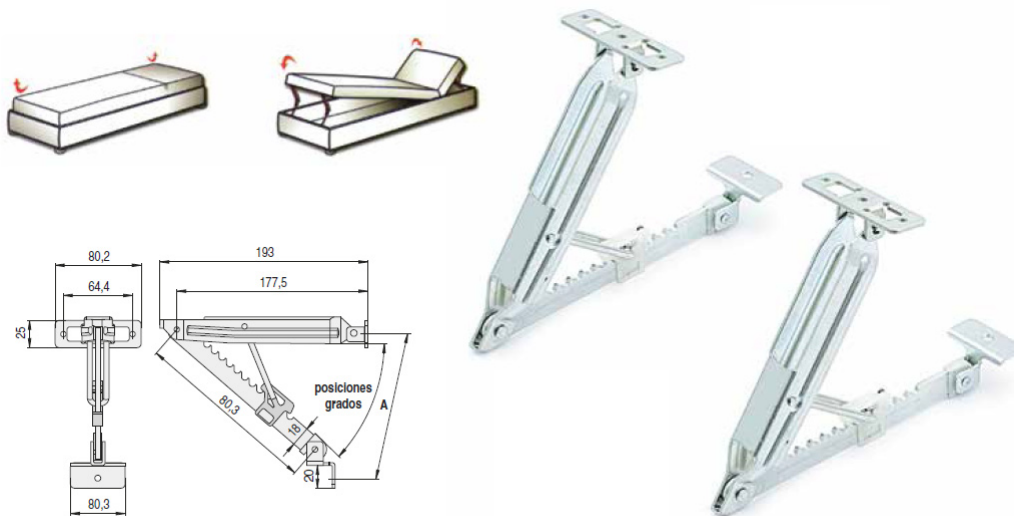
Juego de Visagras 60° para Puff o Arcón



Mecanismo Sobre-elevable para sofá-cama



Riel de extensión para extracción de sofá cama



Compás telescópico 12 posiciones para cama

CAPÍTULO

# 04

PROPUESTA DE DISEÑO



## 4.1 DATOS PRELIMINARES

El proyecto está destinado a una vivienda reducida unifamiliar perteneciente a la urbanización “La Sevillana” ubicada en la ciudadela Católica a 8 minutos del centro de la ciudad de Cuenca.

El desarrollo del proyecto se centró en la sala de la vivienda la misma que se emplazó en un área de 10.50 m<sup>2</sup> y es totalmente susceptible a cambios y modificaciones.

Las edades de las personas que ocupan la vivienda están entre los 15 y 40 años y son 4 el número de miembros pertenecientes a éste grupo familiar.

### Contexto General

La vivienda debido a su ubicación goza de temperaturas que varían de 7 a 15 °C en invierno y de 12 a 25 °C en verano, consideradas en su mayoría temperaturas de bajo confort climático.

Quienes habitan la casa están rodeados del ambiente tranquilo de la urbanización, pero a la vez de la estreza vida de la ciudad, a lo cual se le suma la estrechez del lugar, que influye directamente en el bienestar de los antes mencionados.

## 4.2 PROPUESTA DE DISEÑO

### Estado Actual

La vivienda terminó de construirse y amoblarse en el año 2012 y estructuralmente se encuentra en buen estado. Debido a las circunstancias que la rodean no es posible realizar ampliaciones en la vivienda, pero si, leves modificaciones que aporten al mejor desenvolvimiento dentro de la misma.

El proyecto de diseño que se desarrolla a continuación, se fundamenta enteramente en lo analizado en los capítulos anteriores. Y fué pensado para que sea variable dependiendo las circunstancias que lo rodeen. Es decir que puede ser utilizado como un espacio de lectura y conversación en donde intervengan máximo dos personas ó puede funcionar como un lugar de reunión para toda la familia; al mismo tiempo se pensó en el aprovechamiento máximo del espacio y su perfecto funcionamiento.

La propuesta es integral y fusiona diferentes aspectos y los maneja a manera de tips y consejos, mas no como reglas y demuestra como un lugar puede, con el mínimo de esfuerzo y pocos movimientos transformarse y cumplir nuevas funciones similares a partir de la principal.

### 4.2.1 NECESIDADES

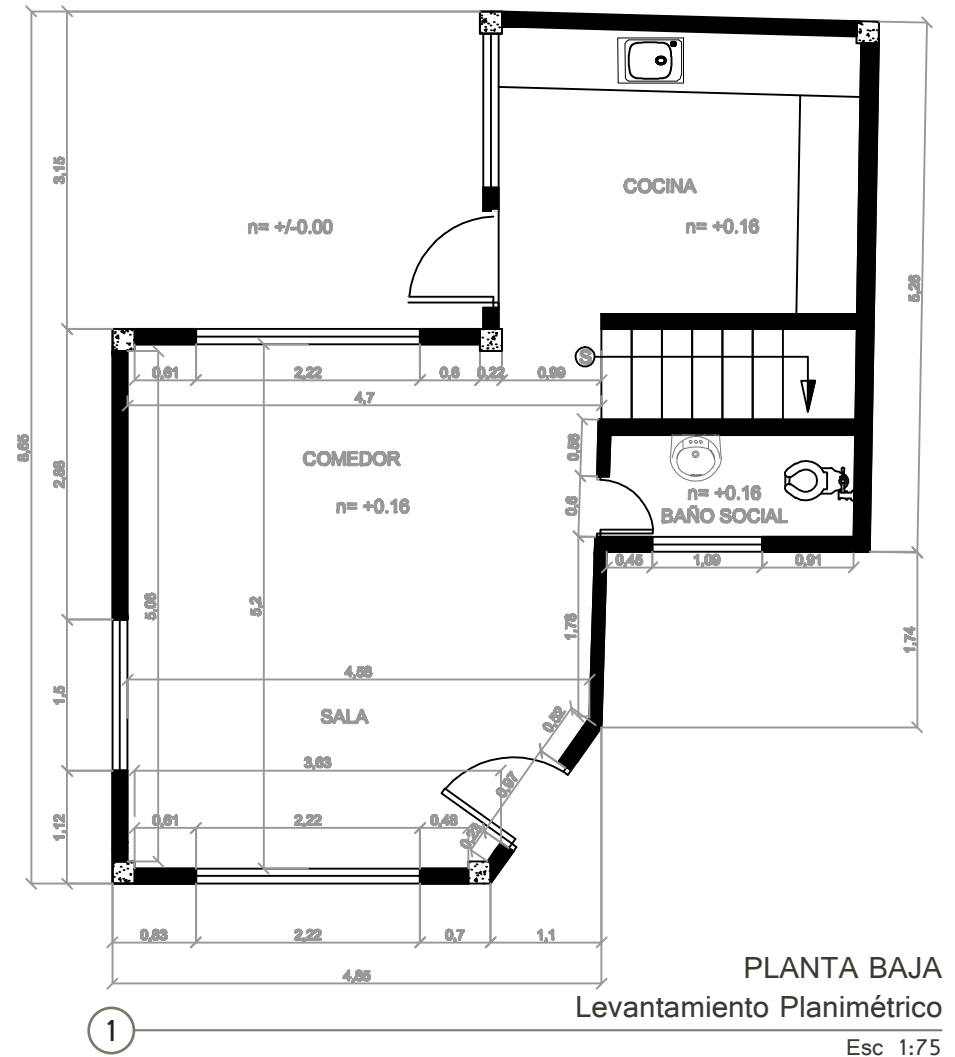
Las necesidades del proyecto son de carácter básico y tratan de solucionarlo de una manera viable, con la intención de convertirlo en un área no saturada y relajante.

a) Amoblamiento.- con mobiliario multifuncional, el mismo que gira al rededor del grupo de conversación y dentro del cual se encuentra: sofá, mesa de centro y la biblioteca como mueble complemento. Es decir elementos necesarios dentro de la sala reducida.

## 4.2.2 LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO

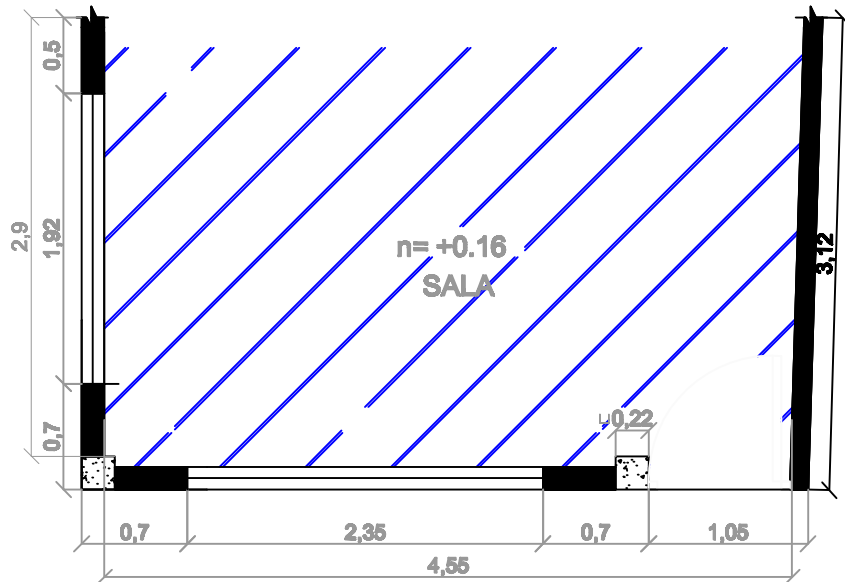
- b) Solución Antropométrica.- considerando conceptos de holgura y adaptabilidad.
- c) Solución cromática.- aplicada de acuerdo al concepto básico de psicología y percepción del color y desarrollada en una práctica paleta de color.
- d) Iluminación.- la misma que se basa en los conceptos tratados en el capítulo 2.

Todo lo antes mencionado ha sido pensado en base al requerimiento de bienestar y sensación de tranquilidad solicitados por las personas que ocupan la vivienda. De tal manera que al relacionar todos los datos obtenidos previos al desarrollo del proyecto, éste adopte un concepto versátil y adaptable según las circunstancias y se convierta en un lugar de reunión y esparcimiento para la familia, vinculando así a todos los miembros, a la vez que actúe como refugio y aislamiento de la estresante vida de la ciudad.



## 4.2.3 REDISEÑO DEL ESPACIO

### 4.2.3.1 ACABADOS DEL PROYECTO

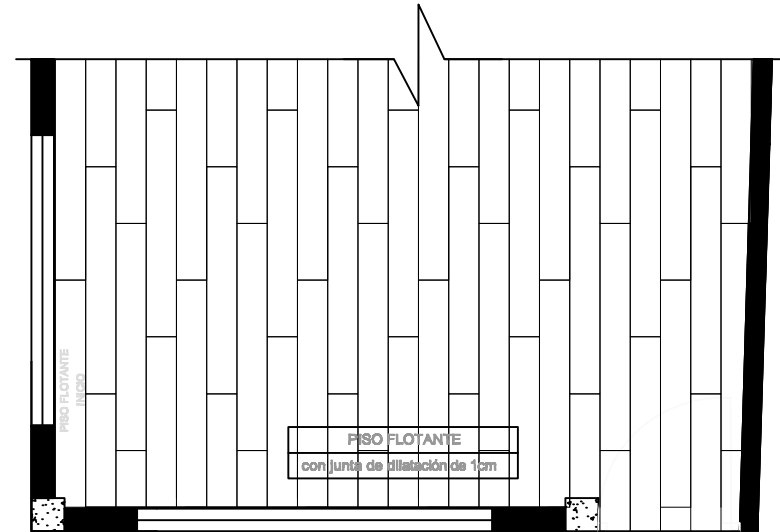


PLANTA BAJA  
Plano de Modificaciones

2

Esc 1:50

El área marcada con azul muestra el nuevo ambiente que resultó del cambio de posición de la puerta de acceso y del tamaño y disposición de las ventanas, lo que amplía el ambiente y permite mejor distribución espacial así también mejora el aprovechamiento de luz natural y cambia totalmetne el estilo del ambiente.

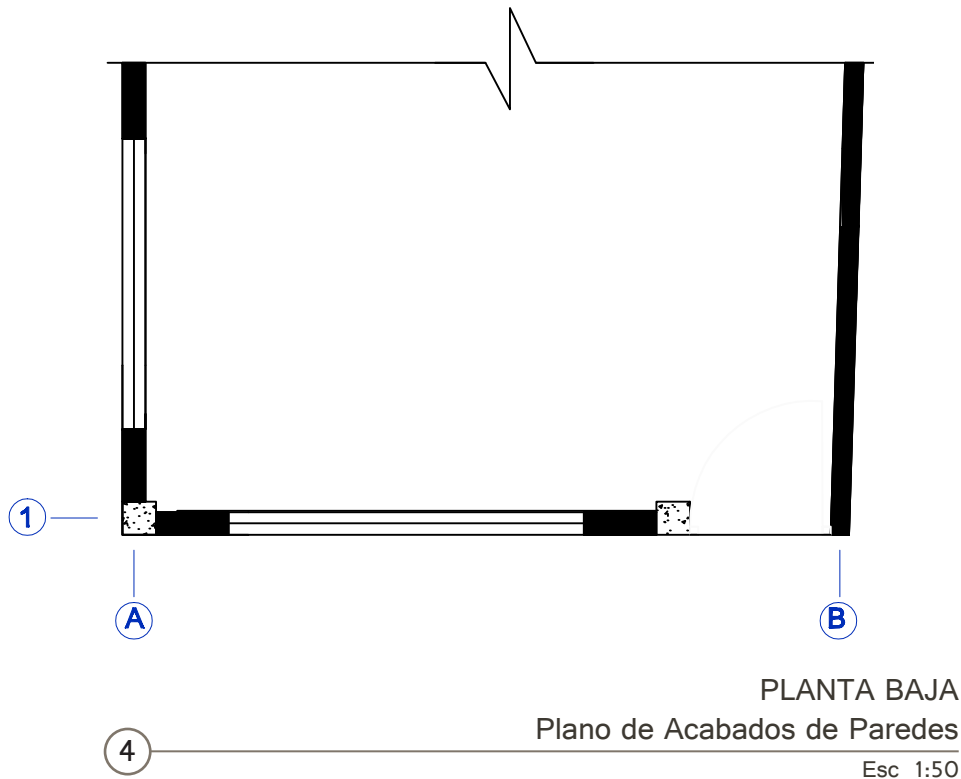


PLANTA BAJA  
Plano de Acabados de Suelo

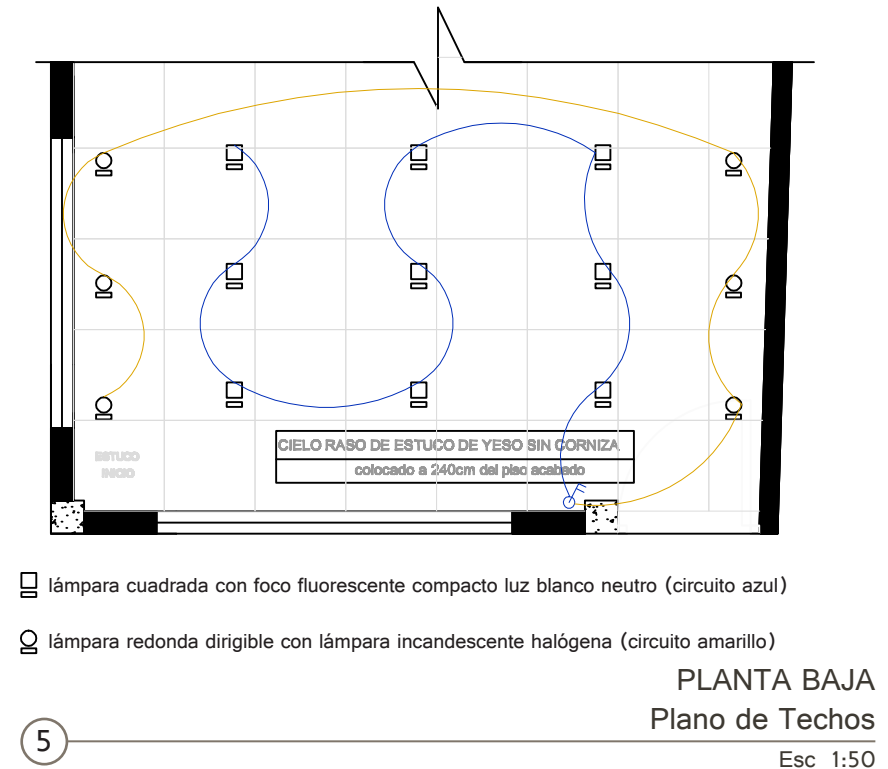
3

Esc 1:50

El terminado del suelo se lo realiza en piso flotante de la empresa "egger" en color cotage oak white con borde biselado. El plano muestra la disposición del piso flotante en el espacio, el film de polietileno se dispondrá en sentido contrario al piso. Además muestra cual es la primera pieza a colocar.



El terminado de las paredes nombradas en el plano como: ①, A B se lo realiza sobre empaste y es en pintura satinada escogida por su capacidad de reflejar la luz y no absorverla además por que proporciona un acabado duradero y de fácil limpieza mucho mayor que una pintura mate o semimate.



El plano de techos muestra el terminado del cielo razo el mismo que se lo realiza en estuco de yeso sin corniza externa, además muestra el inicio de la colocación, el tipo y la distribución de luminarias. El Acabado del cielo razo es de nivel 4 es decir cubiertas las juntas, empastado, lijado, limpiado y pintado con pintura mate blanca.

## 4.2.4 ANÁLISIS DE MATRIZ GEOMÉTRICA

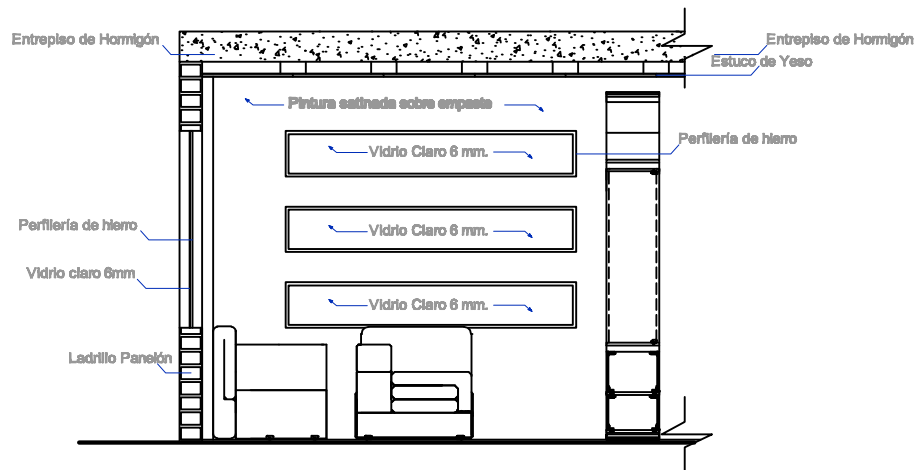
Dentro del diseño, se toma como base para constituirlo una matriz geométrica que a la vez le dé el concepto principal al sistema y dará la concordancia entre uno y otro elemento.

La matriz geométrica puede ser de origen orgánico, geométrico o puede ser tomada desde elementos antes constituidos como por ejemplo inscripciones de culturas antecesoras a la nuestra, etc

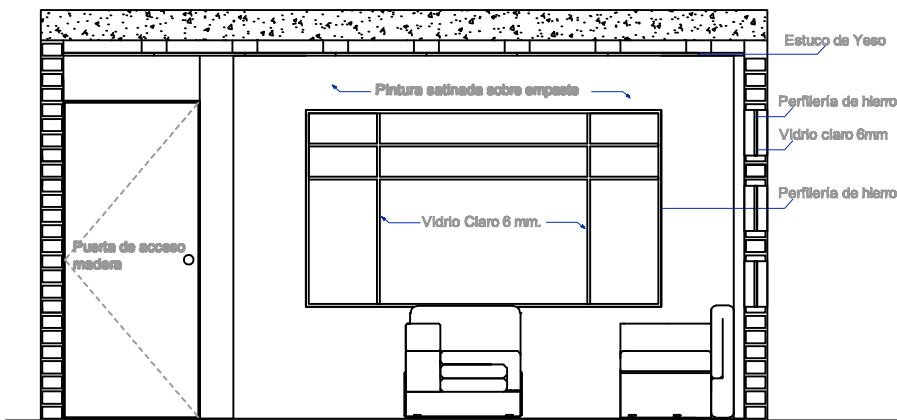
Por lo tanto la matriz geométrica que se eligió para el proyecto es el cuadrilátero como forma de la perfección y como figura geométrica base del minimalismo. El mismo que se apoya con el uso de dos elementos importantes dentro de la conceptualización del proyecto:

1.- El cuadro de Piet Mondrian del movimiento Stijl, como uno de los elementos que contienen el concepto del minimalismo puro, rescatando de él, el uso de la línea como complemento y el de una figura geométrica elemental como lo es el cuadrilátero antes mencionado.

2.- El futurismo como uno de los estilos que se encuentra más en relación con el multifuncionalismo y la aplicación sofisticada de herrajes de una manera poco usual.



PLANTA BAJA  
Alzado Interior hacia A  
Esc 1:50



PLANTA BAJA  
Alzado Interior hacia 1  
Esc 1:50

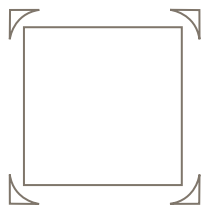
## 4.2.5 AMOBLAMIENTO

### Desarrollo de la matriz geométrica



- 1.- Cuadrilátero como forma de minimalismo
- 2.- Futurismo como estilo relacionado con el multifuncionalismo, no admite aristas.
- 3.- Composición en rojo azul amarillo, de Piet Mondrian.

Para el desarrollo de la matriz geométrica todo los elementos deben relacionarse entre sí. Por tal motivo se ha rescatado las cualidades principales de cada uno de los elementos y se ha conjugado en uno solo para la aplicación en el mobiliario.



Cuadrilátero sometido a operatoria de diseño (sustracción)

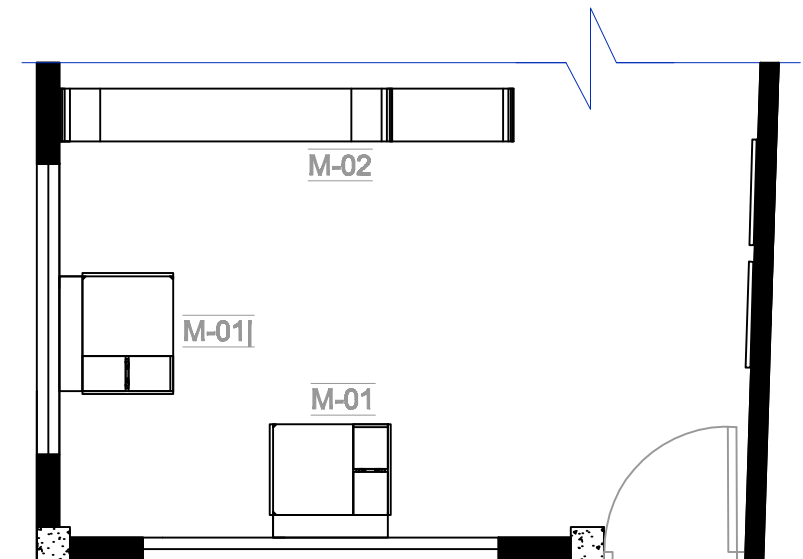


Incorporación de concepto de futurismo mediante esquinas redondeadas



Incorporación de la línea como complemento, redondeándola y acoplándola al futurismo.

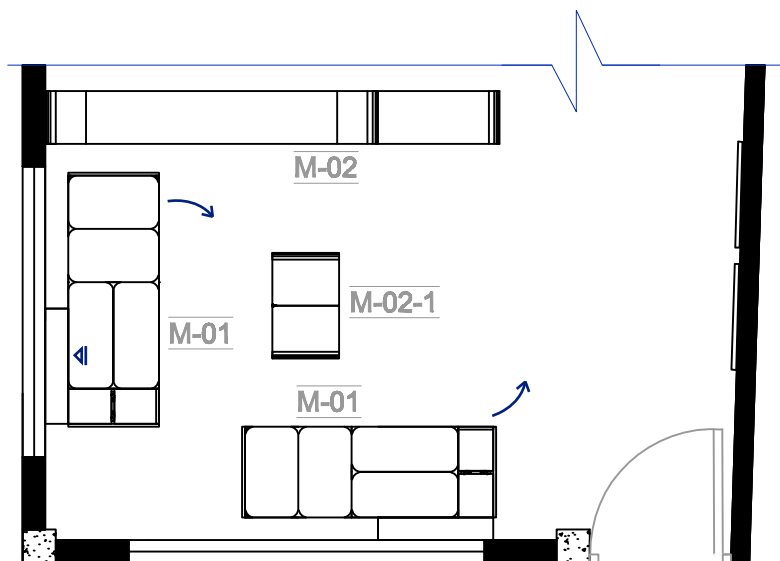
El amoblamiento principal se maneja en base a los grupos de conversación y utiliza uno de tipo primario, en el que se han considerado tres elementos multifuncionales como lo son: el sofá, la mesa de centro y la biblioteca como mueble complemento. De ahí a que se pueda combinar según las necesidades del usuario.



PLANTA SALA REDUCIDA  
Mobiliario en estado pasivo

Esc 1:50

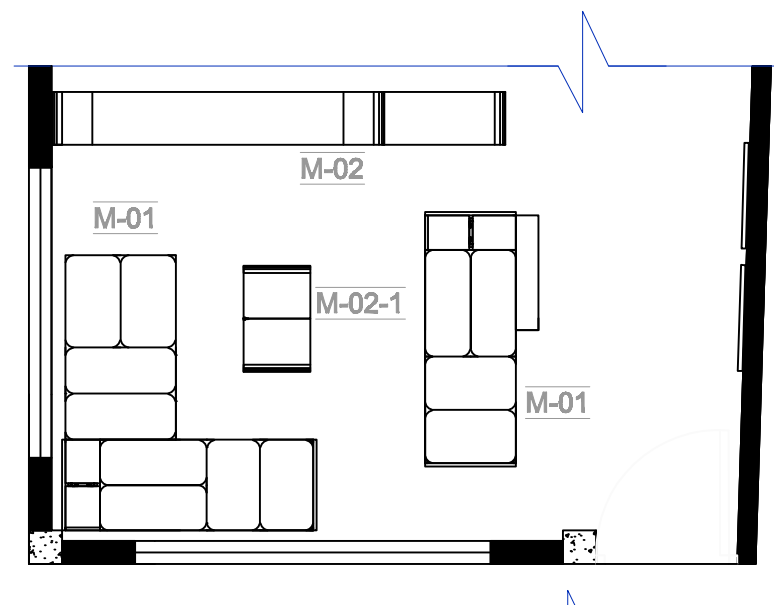
La posibilidad que ofrece el proyecto es la de cambiar el amoblamiento dependiendo el número de personas que intervienen y gira siempre alrededor del grupo de conversación, teniendo a la biblioteca como punto focal dentro de las distribuciones y ocupando la misma cantidad de metros cuadrados establecidos inicialmente.



PLANTA SALA REDUCIDA  
Mobiliario en primer estado activo

9

Esc 1:50



PLANTA SALA REDUCIDA  
Mobiliario en segundo estado activo

10

Esc 1:50



## 4.2.5.1 SOFÁ M-01

Para el cumplimiento del espacio se emplea un sofá multifuncional que utiliza dos tipos de plegado: el abisagrado y el plegado, cumple además con normas antropométricas que facilitan su uso y lo extienden a la mayoría usuarios. Posee una chapa inferior decorativa en textura haya y su estructura en madera eucalipto y mdf de 18mm.

Tapiz de Chenille de algodón (hipoalergénico, antiestático y antibacteriano), en color habano sobre placa de mdf

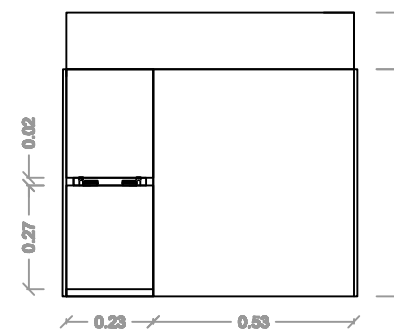
Tapiz de Chenille de algodón (hipoalergénico, antiestático y antibacteriano), en color terra sobre esponja densidad media 25kg/m<sup>3</sup>, color azul espesor de 15mm



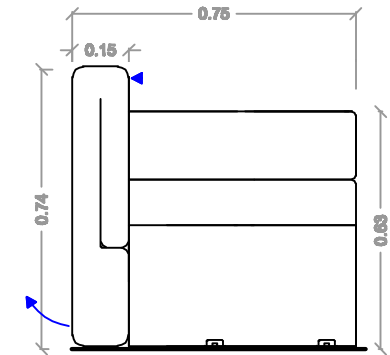
Tapiz de Chenille de algodón (hipoalergénico, antiestático y antibacteriano), en color habano sobre esponja de alta densidad color verde 30kg/m<sup>3</sup>

Tapiz de Lino en color aruba rama sobre perlas de poliestireno expandido, antiestático de 3mm de diámetro

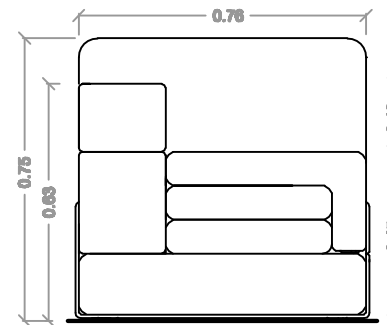
Chapa con textura haya con respaldo de papel, espesor de 0.5mm, admite radios de 4mm. Sobre mdf curvado al vapor con molde.



PLANTA M-01 Esc 1:20



ELEVACIÓN L. IZQUIERDA M-01 Esc 1:20



ELEVACIÓN FRONTAL M-01 Esc 1:20

PLANOS SOFÁ M-01  
Estado Pasivo  
Esc 1:20

El tapiz de chenille que se emplea, lleva el nombre del tejido que lo compone, forma una trama de hilos pequeños cortados que le otorga un aspecto de aterciopelado, puede ser de lino, lana o algodón.

Este tapiz se emplea debido a que realza el contraste dentro de paleta de color blanco que se emplea y que se define en el punto 4.2.7. Tiene un tratamiento:

Hipoalergénico.- tratamiento que impide que la entrada de ácaros, polvo entre otros, produzcan alergias con el pasar del tiempo.

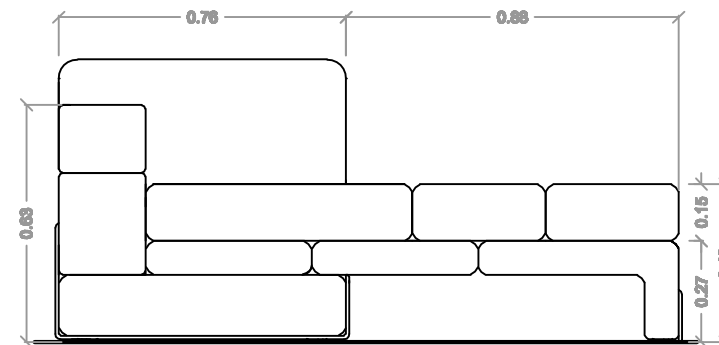
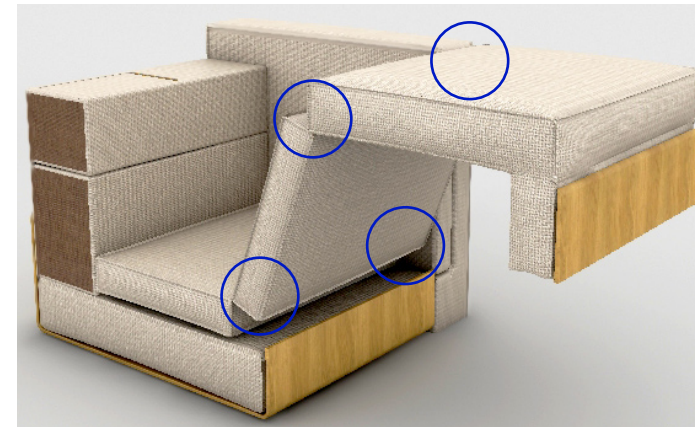
Antiestático.- elimina la acumulación de electricidad estática, reduciendo la conductividad electrostática.

Antibacteriano.- Tratamiento que evita la impregnación de bacterias causantes del moho, polillado o putrefacción de la tela ocasionado por la condensación o humedad.

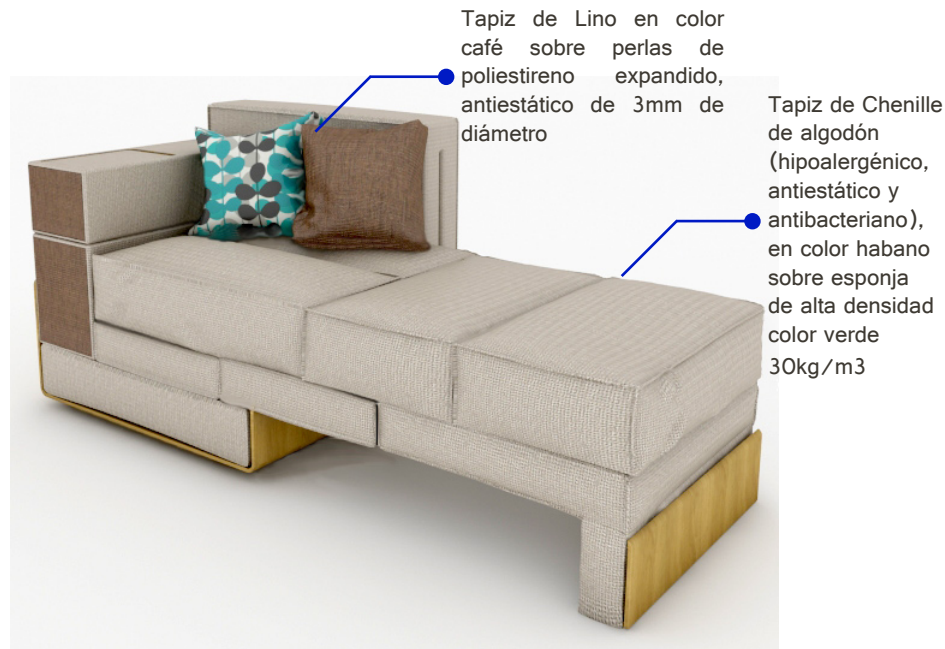
Según una entrevista recuperada el 11 de marzo de 2013 del diario “El Comercio” de Quito, se afirma que la esponja para tapizar que más se emplea dentro del tapizado es la de color verde por ser de alta densidad (30kg/m<sup>3</sup>) y con tratamiento ignífugo autoconsumible.

Para la cojinería se emplea lino estampado, por ser una tela liviana y confortable, relleno de perlas de poliestireno expandido con tratamiento antiestático diámetro de 3mm las mismas que se amoldan perfectamente al forro de la cojinería.

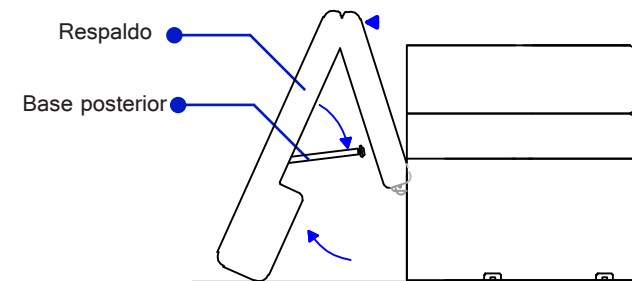
Primer estado activo.- El primer estado del sofá se obtiene mediante la desarticulación de dos bisagras sobre la estructura pero dentro del relleno y la tapicería, lo que da como resultado una pieza para tres personas. Antes de este estado la cojinería superior se encuentra almacenada en la biblioteca- separador.



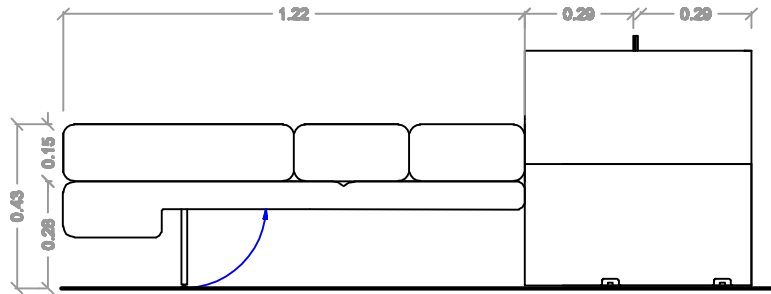
PRIMER ESTADO ACTIVO ELEVACIÓN FRONTAL M-01 Esc 1:20



Segundo estado activo.-Para conseguir el segundo estado activo del sofá se procede a desplegar el respaldo, el mismo que posee un sistema de nudos en la parte superior y una bisagra con seguro automático en la parte inferior, el cual se activa con una fuerte presión sobre el respaldo; al mismo tiempo una pata desplegable desciende y soporta todo el sistema ya desplegado. El sistema es seguro debido a que el conjunto de 6 herrajes de nudo puede soportar al rededor de 120kg de peso y cuyos detalles constructivos se encuentran en las páginas siguientes.



MOVIMIENTO HACIA SEGUNDO ESTADO ACTIVO ELEVACIÓN LAT. IZQ. M-01 Esc 1:20

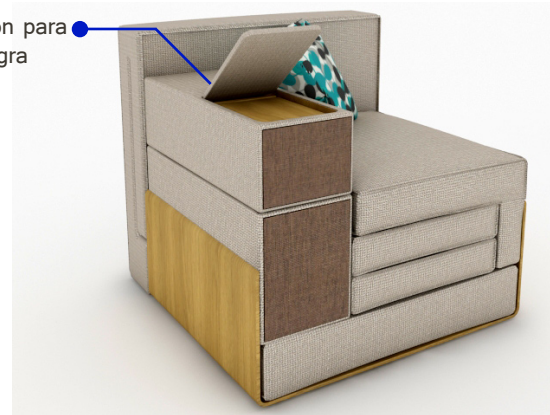


SEGUNDO ESTADO ACTIVO/ELEVACIÓN L. IZQUIERDA M-01 /Esc 1:20

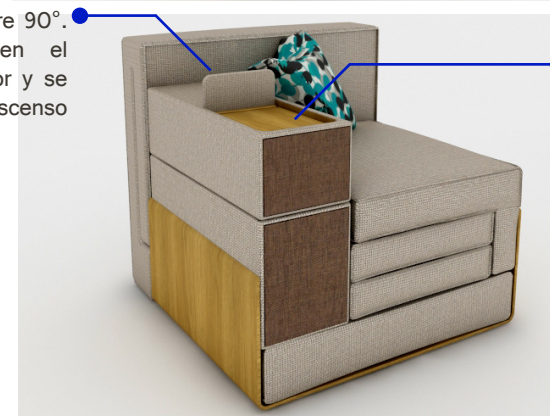
Toda la cojinería extra que se emplea para el primer y el segundo estado activo del sofá se encuentra almacenada dentro del área de cine en casa de la biblioteca- separador. Y está desarrollada para que al colocarse sobre el sofá se genere traba con el simple hecho de cambiar la dirección en el segundo par que se coloca.

Para extender el uso del sofá y cubrir más necesidades se le incorpora una mesa desplegable dentro del apoyabrazos la misma que en estado activo hace posible el uso de una láptop o la lectura de un libro o revista. Para el despliegue se procede de la siguiente manera:

Punto de presión para accionar la visagra



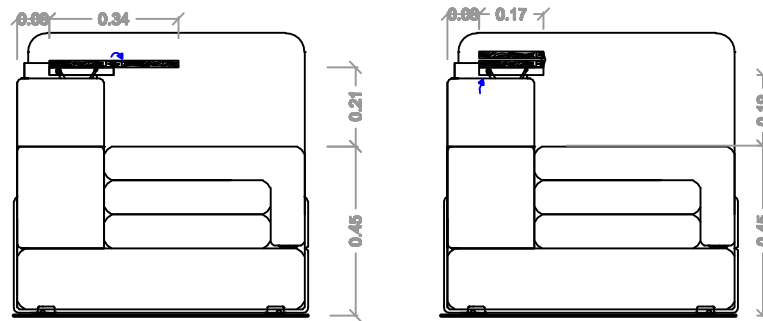
Una vez que gire 90°. se presiona en el extremo superior y se procede al descenso de la tapa.



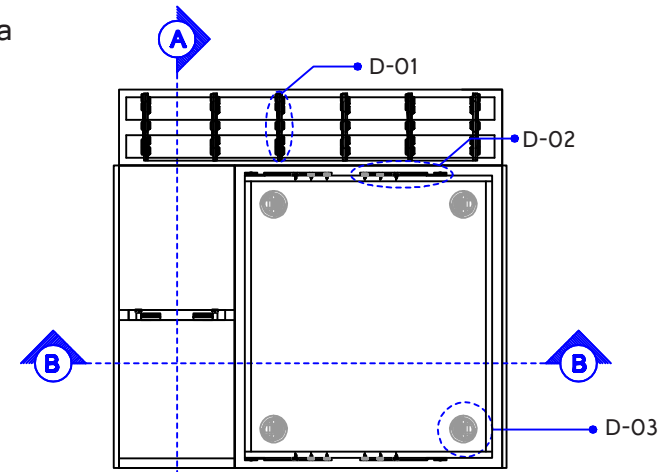
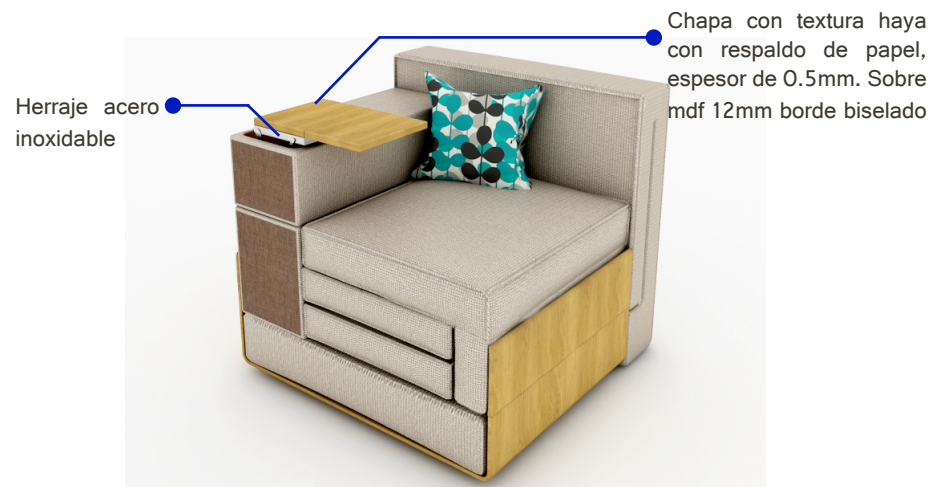
Mesa Desplegable oculta



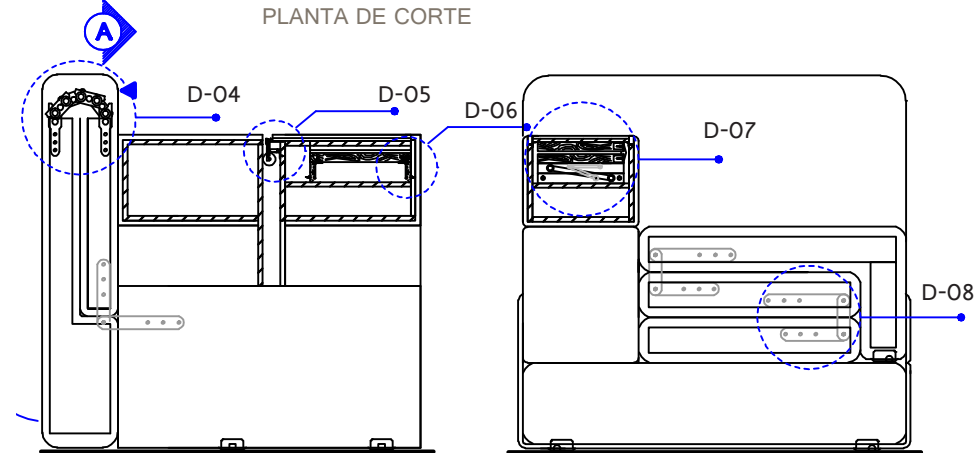
La mesa auxiliar oculta debe desplegarse una vez que la tapa superior esté completamente abierta



MESA DESPLEGABLE /ELEVACIÓN FRONTAL M-01 /Esc 1:20



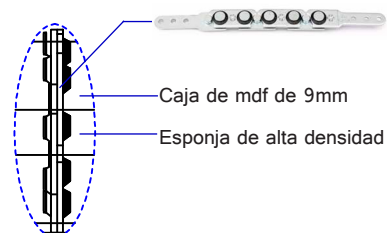
PLANTA DE CORTE



CORTE A-A

CORTE B-B  
PLANOS DE CORTE M-01

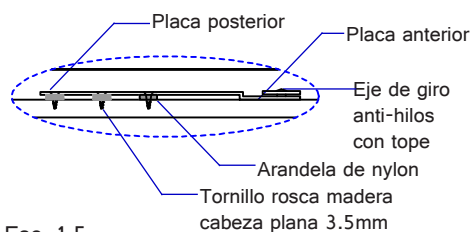
Esc 1:15



Esc 1:5

D-01

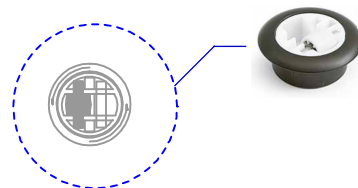
Vista superior de articulación codo corta 5 nudos 275mm. Sistema Anti-hilos. 30 unidades por caja. Ver D-04  
Catalogo Verdú 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



Esc 1:5

D-02

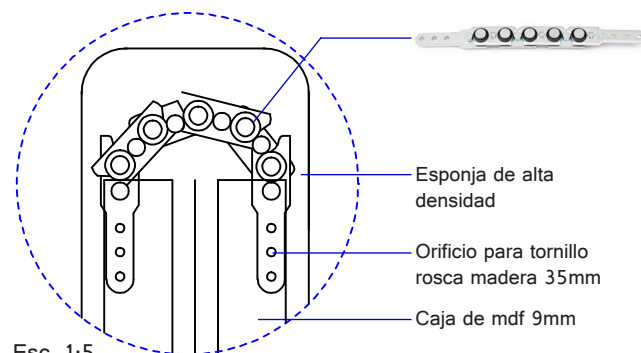
Vista superior de sistema de doble Bisagra oculta, anti-hilos. Ver D-07  
Verónica Saguy T.



Esc 1:5

D-03

Base giratoria y dirigible con rueda de plástico. Carga máxima 50kg/ruega. Acabado blanco y negro. 100 unidades por caja  
Catalogo Verdú 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)

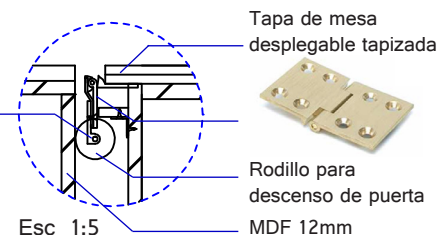


Esc 1:5

D-04

Vista frontal de articulación codo corta 5 nudos 275mm. 30 unidades por caja. Ver D-10. Catalogo Verdú 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)

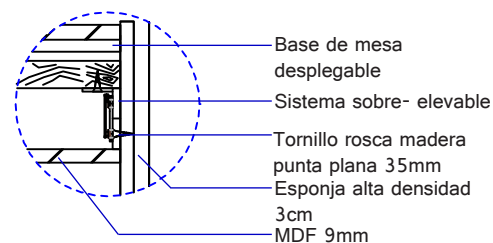
Abrazadera de rodillo  
con eje de giro



Esc 1:5

D-05

Variación de Bisagra con muelle, apertura de 90°. Incorpora rodillo de nylon para descenso de puerta. 50 bisagras por caja. Ver D-11.  
Catalogo Verdú 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)

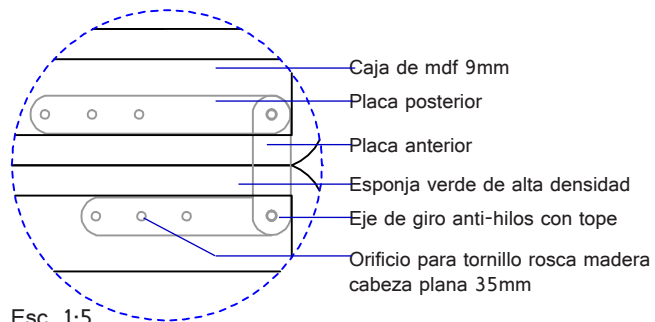


Esc 1:5

D-06

Vista Lateral de Sistema sobre- elevable para mesa auxiliar desplegable. Ver D-08  
Verónica Saguy T.

## DETALLES CONSTRUCTIVOS SOFÁ M-01 DESDE D-01 HASTA D-06

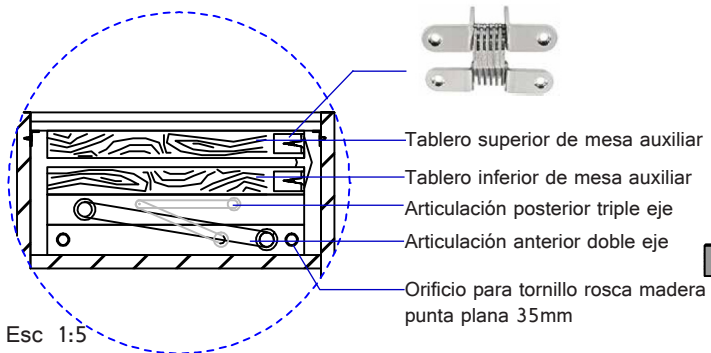


Esc 1:5

D-07

Vista Frontal de Sistema de doble Bisagra  
oculta anti-hilos

Verónica Sagui T.

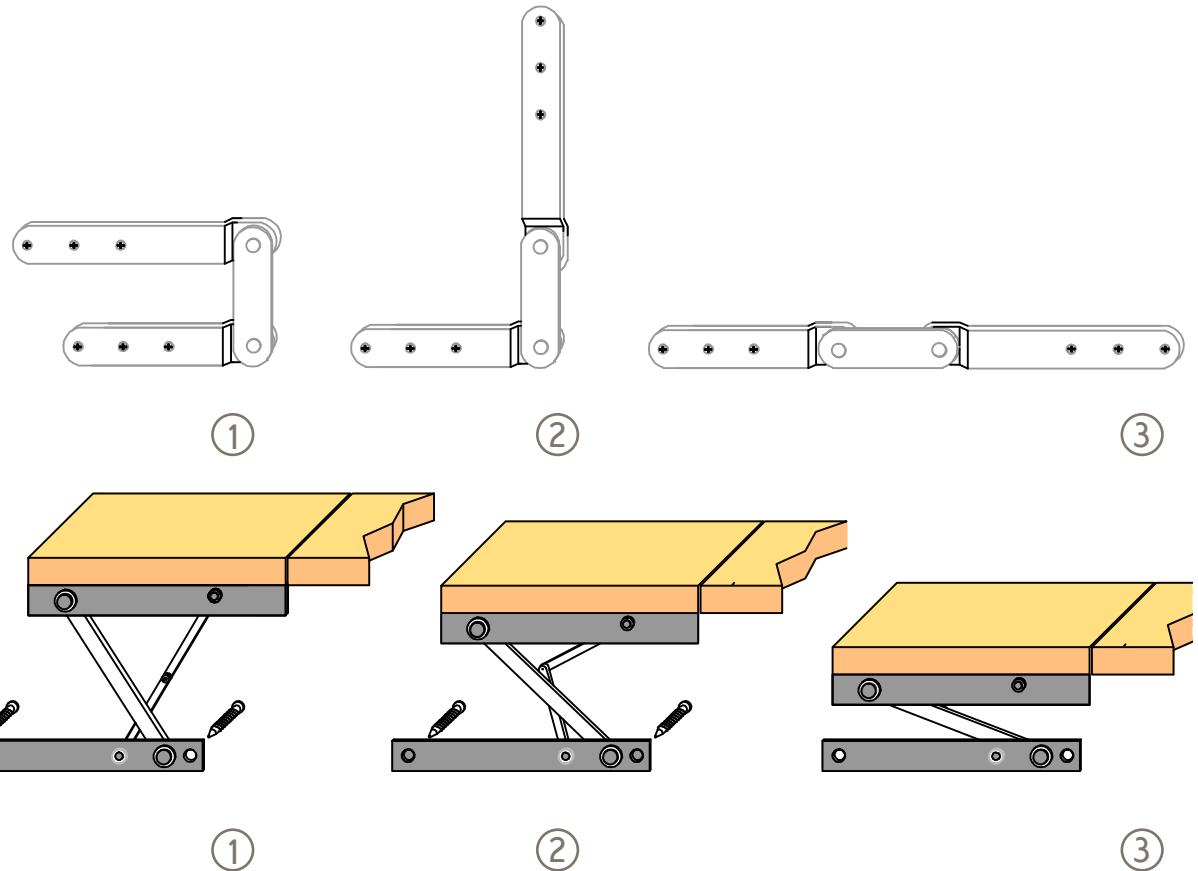


Esc 1:5

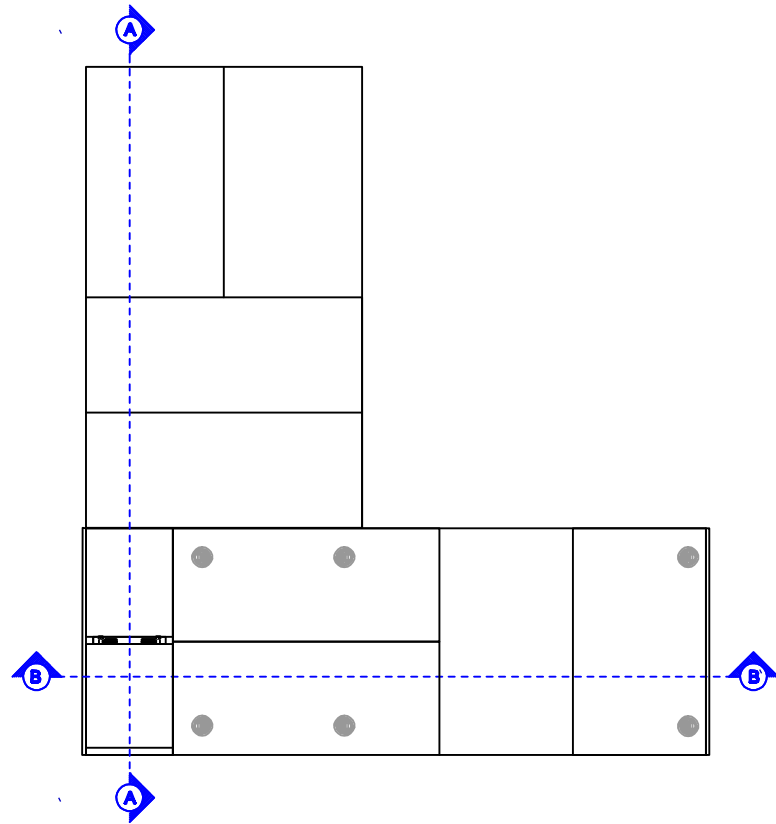
D-08

Mesa auxiliar oculta desplegable con visagra  
invisible para puerta

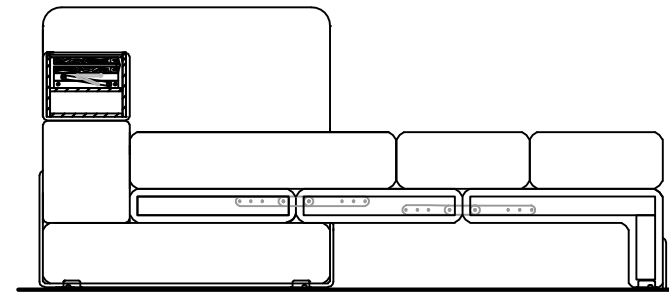
Verónica Sagui T.



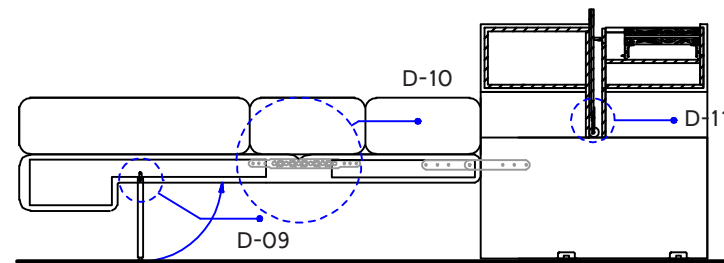
DETALLES CONSTRUCTIVOS SOFÁ M-01  
DESDE D-07 HASTA D-08



PLANTA DE CORTE SOFÁ M-01 SEGUNDO ESTADO ACTIVO



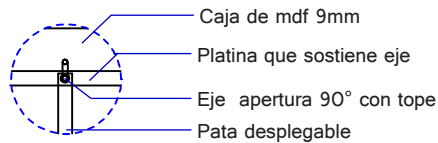
CORTE A'-A'



CORTE B'-B'

PLANOS DE CORTE DE SOFÁ M-01 SEGUNDO ESTADO ACTIVO  
Esc 1:20



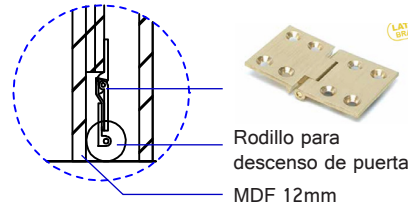


Esc 1:5

D-09

Base de acero inoxidable desplegable con eje de rotación 90°

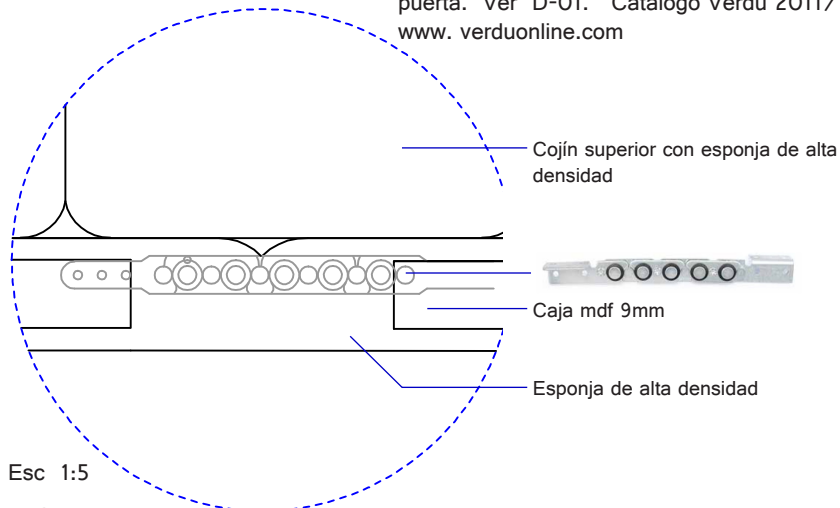
Verónica Saguay T.



Esc 1:5

D-11

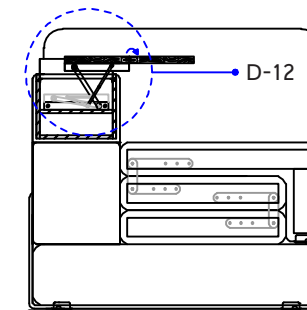
Variación de Bisagra con muelle, abierta 90°. Incorpora rodillo de nylon para descenso de puerta. Ver D-01. Catalogo Verdú 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



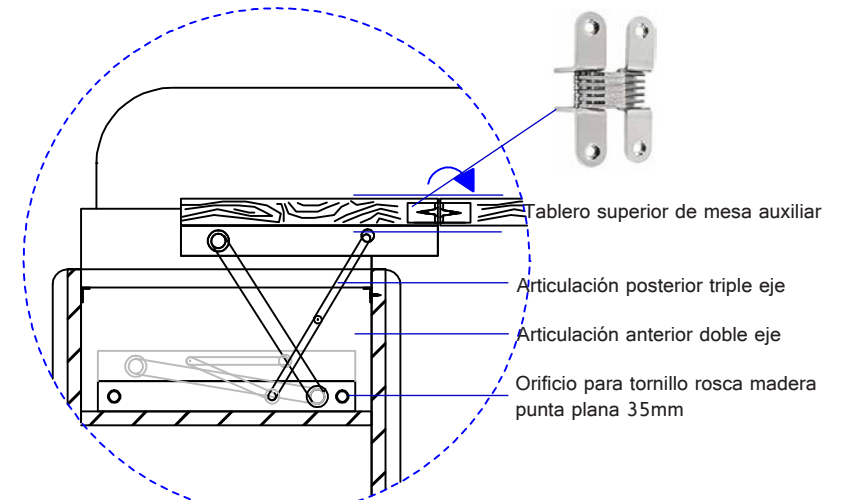
Esc 1:5

D-10

Despliegue de articulación codo corta 5 nudos 275mm. 30 unidades por caja. Ver D-01 Catalogo Verdú 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



CORTE DE SOFÁ CON MESA AUXILIAR DESPLEGADA



D-12

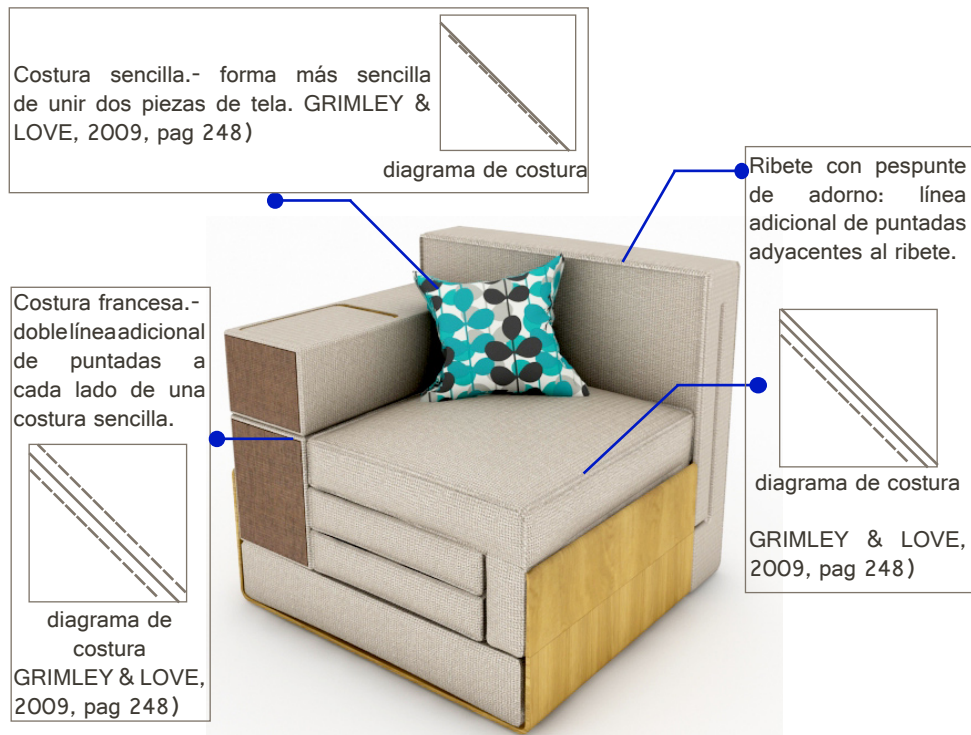
Sistema sobreelevable y mesa auxiliar oculta desplegada con visagra invisible para puerta. Ver D-08

Verónica Saguay T.

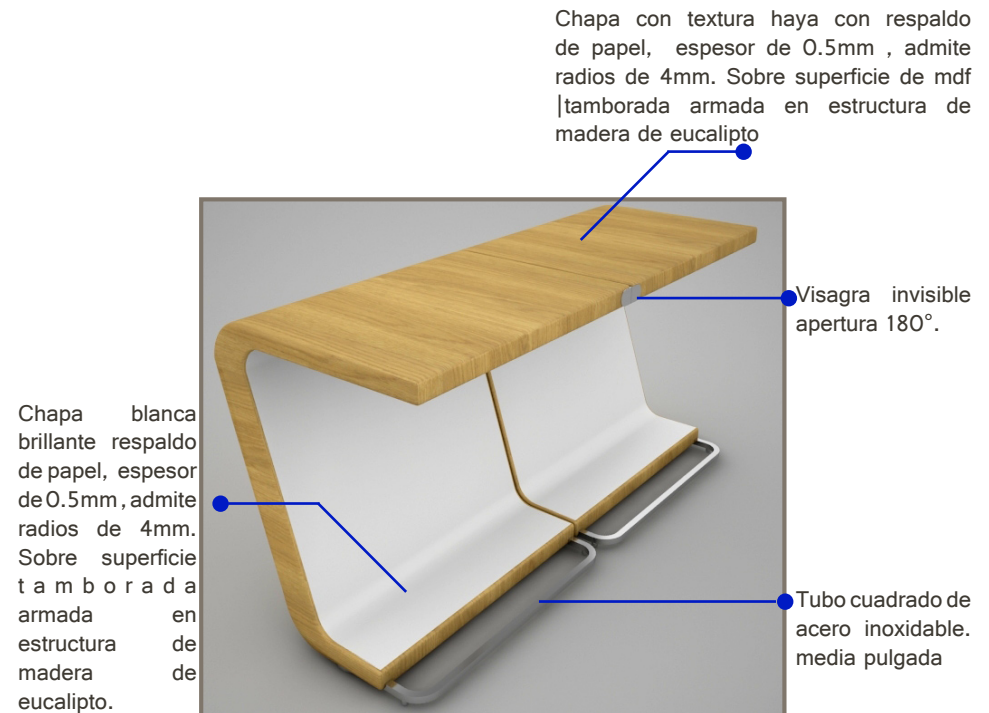
DETALLES CONSTRUCTIVOS SOFÁ M-01  
DESDE D-09 HASTA D-12

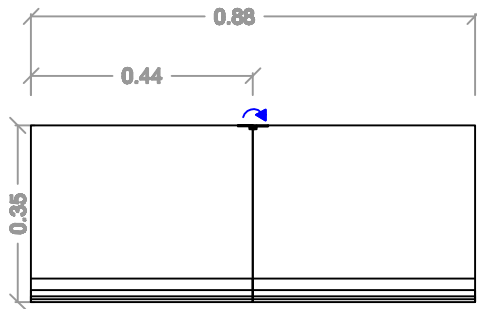
## 4.2.5.2 MESA DE CENTRO M-02-1

**Tipo de costura.-** El tipo de costura que se emplea al tapizar el mueble varía de acuerdo a la resistencia y la estética que se requiere en cada parte del sofá.

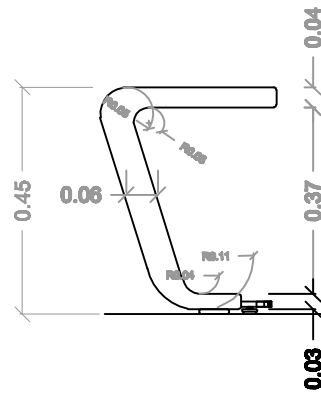


Según el concepto del grupo de conversación primario es necesaria la presencia de una mesa de centro, la misma que en estado pasivo se encuentra dentro de la biblioteca- separador y en estado activo gira sobre un eje central y se transforma en una convencional mesa de centro.

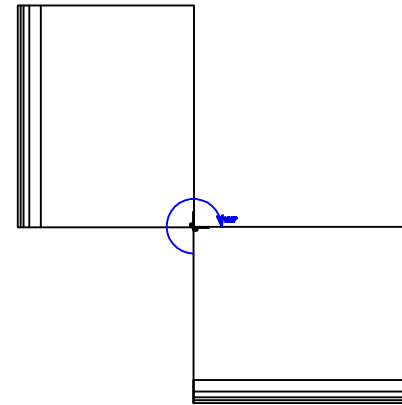




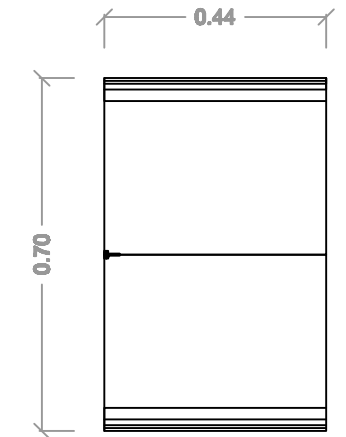
PLANTA M-02-1 EN ESTADO PASIVO



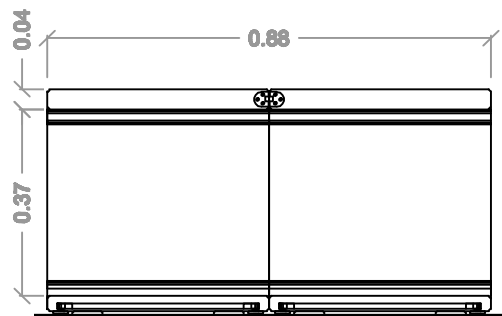
ELEVACIÓN L. IZQUIERDA M-02-1



VISTA SUPERIOR DE CAMBIO DE ESTADO  
M-02-1

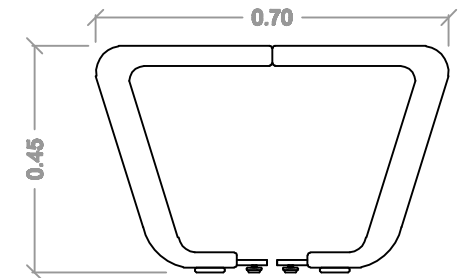


PRIMER ESTADO ACTIVO M-02-1

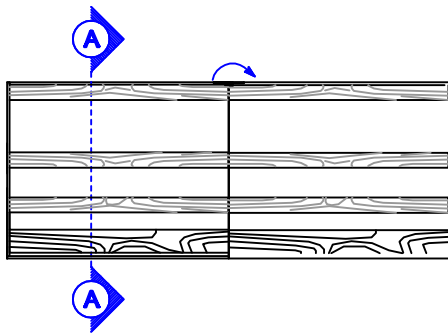


ELEVACIÓN FRONTAL M-02-1

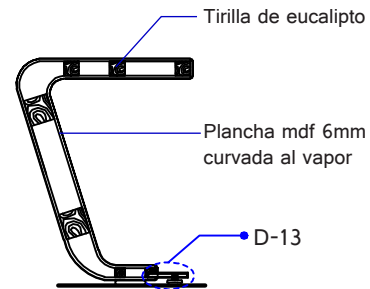
PLANOS MESA DE CENTRO M-02-1  
Esc 1:15



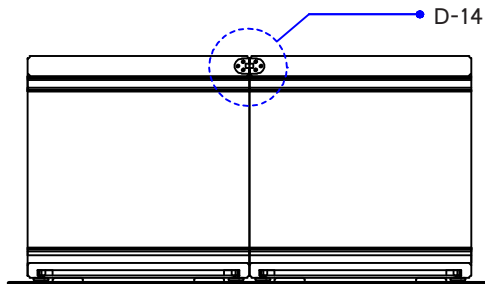
VISTA LATERAL IZQUIERDA PRIMER  
ESTADO ACTIVO  
M-02-1



PLANTA DE CORTE M-02-1

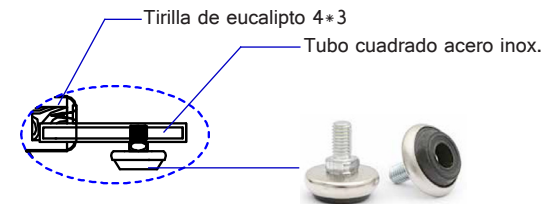


CORTE A-A DE M-02-1



ALZADO FRONTAL M-02-1

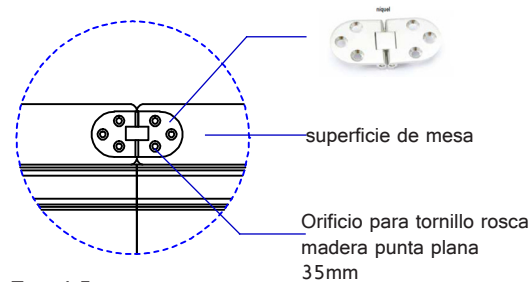
PLANOS DE CORTE DE MESA DE CENTRO M-02-1  
Esc 1:15



Esc 1:5

D-13

Base en acero inoxidable, con nivelador al piso con tope de nylon.  
Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



Esc 1:5

D-14

Visagra invisible ángulo de apertura 180°  
Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)

DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MESA DE CENTRO M-02-1  
DESDE D-13 HASTA D-14

### 4.2.5.3 BIBLIOTECA- SEPARADOR M-02

Dentro del grupo debe existir mínimo un mueble complemento, el mismo que puede ser una mesa de juego, un piano, una consola, mesa de lectura o una biblioteca. Y por tratarse de un proyecto multifuncional a la biblioteca se le incorpora funciones afines según las actividades que en una sala se desarrolla las mismas que son: separador de ambientes, cine en casa giratorio, además alberga 6 pares de cojines y la mesa de centro en estado pasivo. La biblioteca así como todo el espacio ha sido desarrollada para generar orden y centralizar la decoración sin saturar los espacios.

Chapa blanca brillante con respaldo de papel, espesor de 0.5mm. Admite radios de hasta 4mm. Sobre caja de mdf 3mm tamborado y borde biselado.

Torre 3 espacios y 2 repisas con puerta abatible de vidrio deslustrado.

Gaveta con riel invisible de extracción parcial con mecanismo de apertura Push.

Mesa de centro en estado pasivo.

Cine en casa giratorio para televisión led de 52". Chapa blanca brillante sobre mdf 9mm

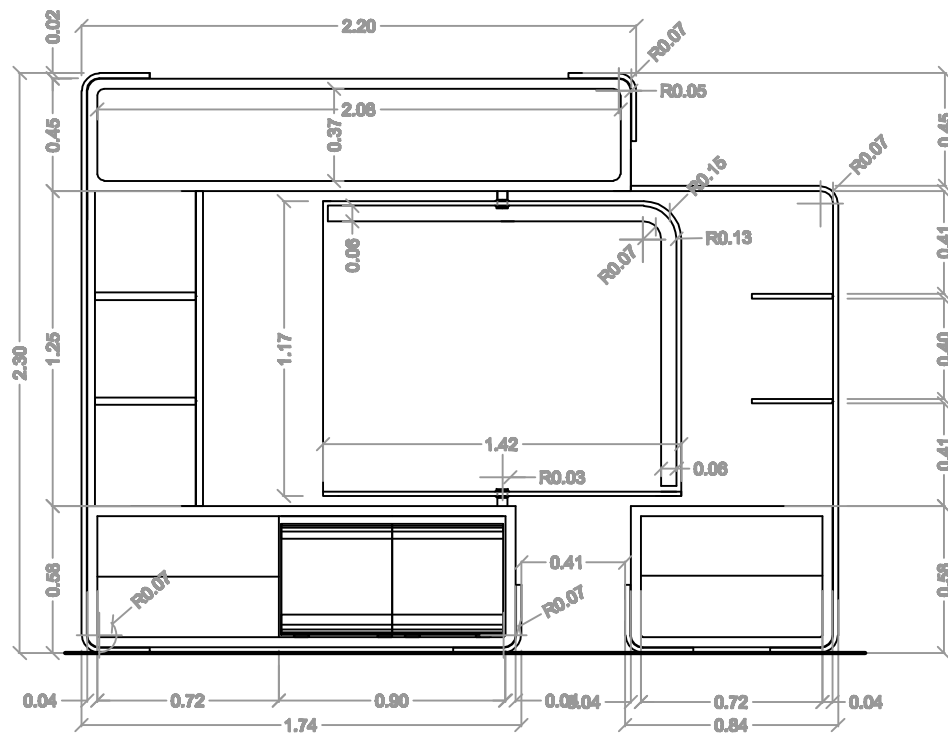
Chapa con textura haya con respaldo de papel, espesor de 0.5mm. Admite radios de hasta 4mm. Con canto del mismo color. Sobre 3 planchas de mdf 9mm curvado al vapor con molde y borde biselado.

Chapa con textura haya con respaldo de papel, espesor de 0.5mm. Admite radios de hasta 4mm. Con canto del mismo color. Sobre mdf 9mm curvado al vapor con molde y borde biselado.

Repisa flotante 18mm con sistema de enganche excéntrico

Puerta abatible de vidrio deslustrado de 4mm. Con sistema Push para apertura.

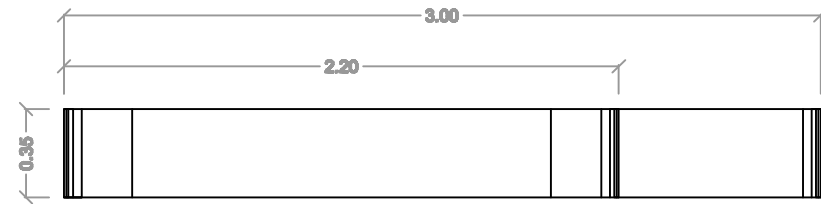




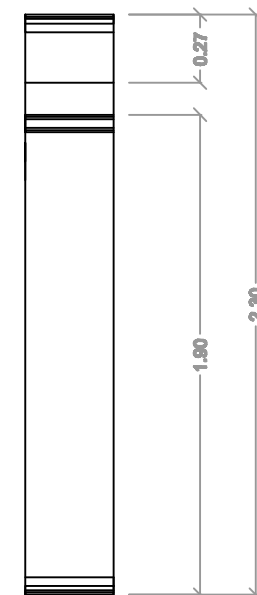
ELEVACIÓN FRONTAL M-02

# PLANOS DE BIBLIOTECA SEPARADOR M-02

Esc 1:30



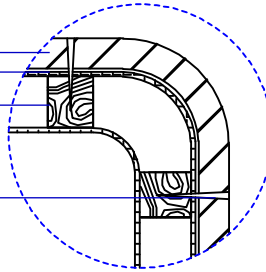
PLANTA M-02



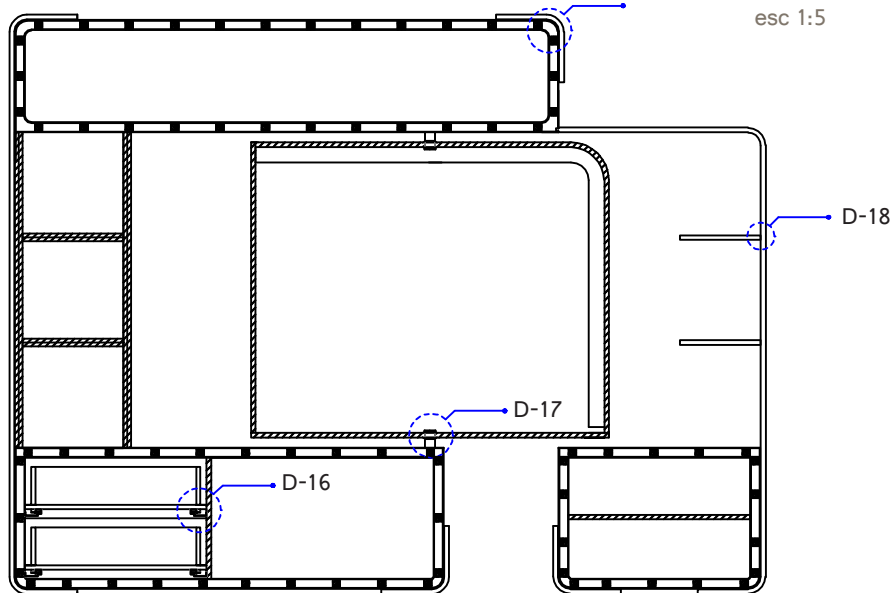
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA M-02

Tres plancha de mdf 9mm  
Plancha de mdf 3mm  
Tirilla de eucalipto 3\*3

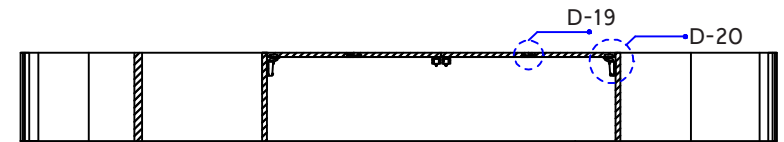
Clavo sin cabeza para martillo  
neumático 2"



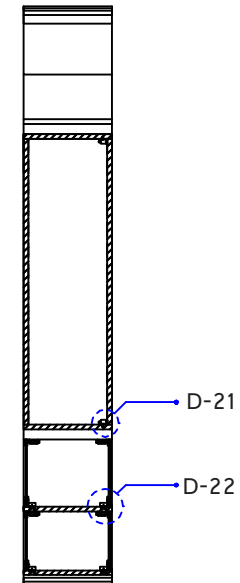
esc 1:5



PLANO FRONTAL DE CORTE M-02

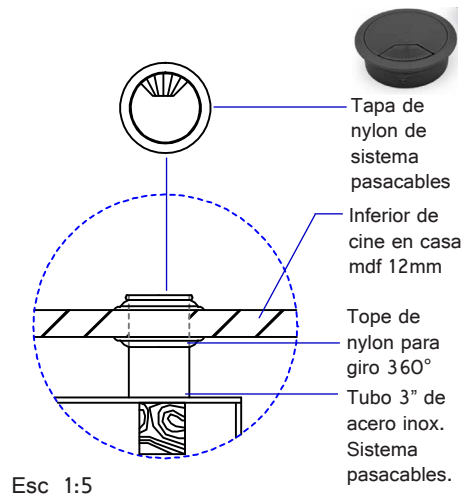


PLANO SUPERIOR DE CORTE M-02



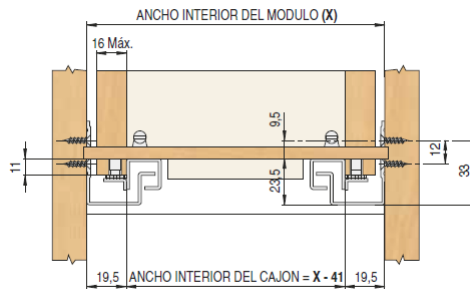
PLANO LATERAL DE CORTE M-02

PLANOS DE CORTE DE BIBLIOTECA SEPARADOR M-02  
Esc 1:30



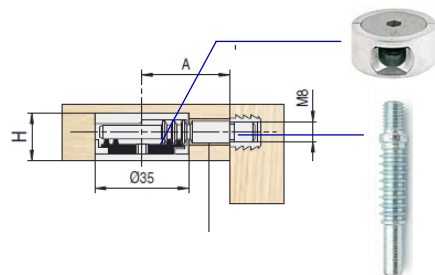
Esc 1:5

D-17  
Sistema giratorio 360° para cine en casa con tubo pasacables con tapa y tope en nylon para sistema. Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



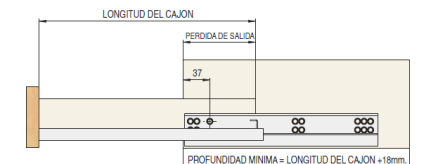
D-16

Gaveta con riel invisible 300mm de extracción parcial con mecanismo de abertura Push. Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)

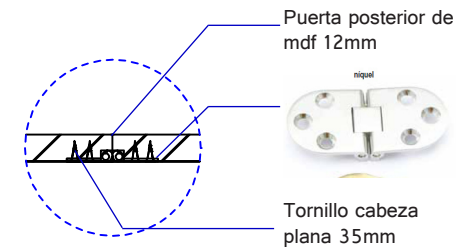


D-18

Sistema de enganche excéntrico, con tornillo excéntrico o mini fix. Para repisa flotante. Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



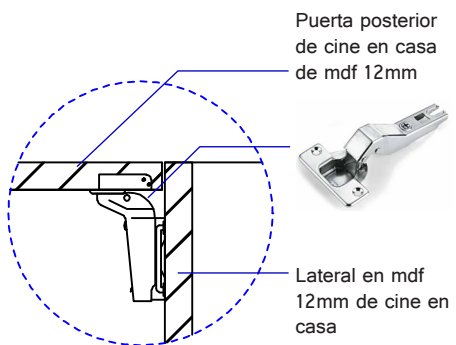
El sistema PUSH está incorporado a la riel



Esc 1:5

D-19

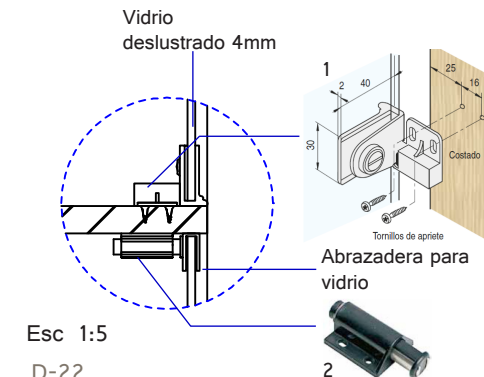
Visagra invisible ángulo de apertura 180°. 20-24-50 unidades por caja  
Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



Esc 1:5

D-20

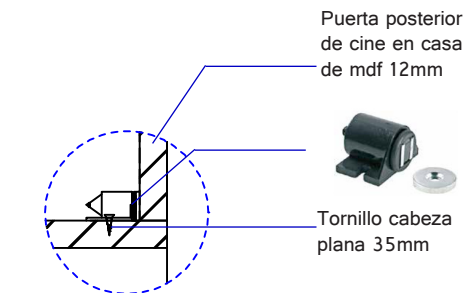
Visagra supercodado para madera con apertura de 110°. 200 unidades por caja  
Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



Esc 1:5

D-22

Visagra inferior para vidrio (1) y cierre magnético simple superior para cerradura con sistema PUSH (2) de puerta abatible de vidrio deslustrado.  
Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)



Esc 1:5

D-21

Cierre magnético regulable con placa imán incluida. Para apertura con sistema PUSH. 500 unidades por caja.  
Catalogo Verdu 2011/ [www.verduonline.com](http://www.verduonline.com)

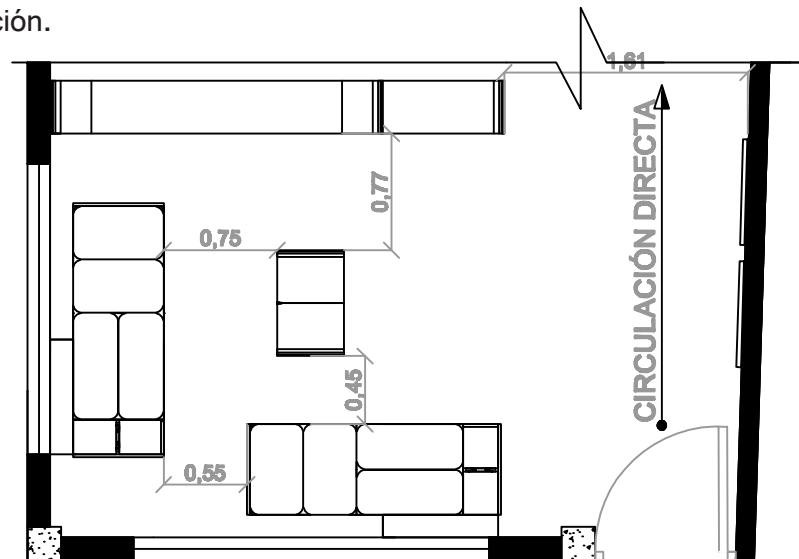
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE BIBLIOTECA SEPARADOR M-02  
DESDE D-17 HASTA D-21



## 4.2.6 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO DEL ÁREA SOCIAL REDISEÑADA

Para hacer funcional el área social reducida es necesario determinar:

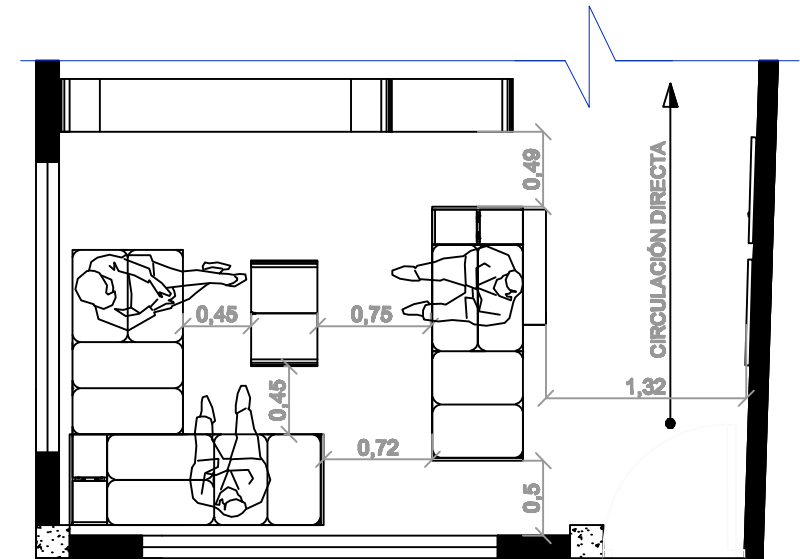
- Los recorridos dentro del espacio, es decir definir los lugares por donde van a circular las personas.
- Circulación principal directa que permita conectar el espacio con el interior y exterior de la casa sin retranqueos.
- Tomar en consideración las medidas mínimas óptimas para circulación.



PLANTA DE CIRCULACIÓN DE SALA REDUCIDA  
MOBILIARIO EN 1° ESTADO ACTIVO

11

Esc 1:50



PLANTA DE CIRCULACIÓN DE SALA REDUCIDA  
MOBILIARIO EN 2° ESTADO ACTIVO

12

ESC 1:50

## 4.2.7 ANÁLISIS CROMÁTICO SUGERIDO PARA EL ÁREA SOCIAL REDISEÑADA

Los cambios y aplicación cromática del área reducida han sido pensados para dar sensación de amplitud al ambiente y se apoya en ciertos colores y texturas con el único fin de no confinar visualmente el espacio. De acuerdo a la naturaleza del entorno y debido a los estilos empleados se optó por el color blanco como color principal dentro del diseño interior debido a que transmite paz y tranquilidad pues que a diferencia de colores oscuros ayuda a redistribuir la luz en el interior porque no la absorbe sino la refleja. Además de colocarse un solo color de contraste.

Por otra parte según lo que dictan las tendencias, los tonos de la tapicería van en colores tierra.

Debido al empleo de madera dentro del diseño interior se eligió la de haya, por la razón de otorgar luminosidad al ambiente.

Se decidió cambiar el piso de cerámica por uno de piso flotante cotage oak white de la empresa “egger”; de manera que la disposición de la beta quede transversal al espacio agrandándolo visualmente y brindándole más calidez y confort climático,

Para crear un ambiente no delimitado se cambió la rastrera negra por una del mismo tono de las paredes, pues así se percibe un espacio infinito conjugándolo además con el cielo raso en el mismo tono.

El cambio en el tamaño de las ventanas sugieren un espacio mucho más amplio que el inicial, esto se lo consiguió alargando las mismas sobre el eje en el que se quiere dar sensación de profundidad. Por otra parte no se emplea texturas demasiado porosas con el fin de que éstas no absorban la luz que choca sobre las mismas.



MAQUETA VIRTUAL  
ANÁLISIS CROMÁTICO SALA REDUCIDA REDISEÑADA

Según el libro “Color , Espacios y Estilo” de Chris Grimley y Mimi Love, dice que previo al proyecto y para su mejor entendimiento e interpretación, se debe desarrollar una paleta de color y texturas.

Para el proyecto se elige una paleta de color blanco la cual en el libro antes mencionado se describe de la siguiente manera:

Las sombras creadas por las diferentes texturas de los materiales en los proyectos basados en una paleta de color blanco son más pronunciadas; por ello, la textura se erige en estas combinaciones de color como el elemento principal de la propuesta. Los resultados de las combinaciones de blancos son mejores en espacios muy iluminados con luz natural, ya que subraya el contraste entre las superficies y las texturas... Esta paleta también es adecuada para materiales con texturas naturales como las telas de lino o la moqueta de sisal... Pero sin embargo ésta paleta exige un mantenimiento meticuloso que puede resultar poco práctica para determinados clientes. (GRIMLEY & LOVE, 2009)

- 1 Albombra Tipo Shgue con pelo largo
- 2 Piso Flotante Cotagge Oak White
- 3 Tapiz de Chenille de Algodón color terra
- 4 Chapa con respaldo de papel textura Haya
- 5 Tapiz de Lino en color aruba rama
- 6 Tapiz de Chenille de Algodón color habano
- 7 Pintura satinada para pared
- 8 Vidrio claro



Paleta de color blanco

## 4.2.8 ANÁLISIS LUMÍNICO SUGERIDO PARA EL ÁREA SOCIAL REDISEÑADA

El tipo de iluminación natural y artificial que se sugiere para el espacio, se lo hace en base a teoría en el capítulo 2 e intenta aportar con tips acordes con el ambiente reducido.

En cuanto a lo que iluminación natural se refiere se procedió a cambiar el tamaño de la ventana frontal y la forma de la ventana lateral optando por las perforaciones; lo que permite un agradable ingreso de la luz a cualquier hora del día. No se cambió el vidrio claro pero si su grosor, pues se eligió el de 6 líneas por tener luces mucho más amplias en ambas ventanas.

La iluminación artificial general se solucionó con varias lámparas fluorescentes compactas integradas que emiten luz blanca neutra muy semejante a la natural, con excelente reproducción cromática, larga duración y bajo consumo de energía. (Philips Catálogo 2004, pag 59)

Mientras que la iluminación artificial parcial dirigida, se solucionó mediante el uso de las mismas lámparas incandescentes halógenas que emiten luz coloreada amarilla especial para la iluminación decorativa porque logra dar dinamismo al espacio y evita la monotonía del mismo. (Philips Catálogo 2004, pag 39). Para que éste tipo de lámparas generen el haz de luz adecuado necesitan un reflector eficiente. Éstas lámparas requieren una alta inversión inicial pero bajo consumo de energía, no requieren instalaciones especiales, son de fácil instalación y buena reproducción cromática.



MAQUETA VIRTUAL  
SALA REDUCIDA CON MOBILIARIO EN  
ESTADO PASIVO

## Lámpara Fluorescente compacta integrada para iluminación general



Alta eficacia luminosa (45–70 lum/W)  
Voltaje de 110 a 127 V.  
Reproducción cromática muy buena.  
Alta duración ( de 8.000–12.000 horas).  
Las integradas sustituyen fácilmente a las incandescentes y no requieren de equipo.  
Baja emisión de calor.

Una desventaja de éste tipo de lámparas es que un número frecuente de encendidos y apagados acorta la vida de la lámpara (dependiendo del equipo auxiliar) (Plan de ahorro y eficiencia energía. 2002)



Luminaria para empotrar contiene lámpara fluorescente compacta integrada pequeña.

## Lámpara Incandescente Halógena (reflectora dicróica)



Mayor eficacia luminosa que las incandescentes normales.  
Reproducción cromática máxima, luz amarilla, brillante.  
Duración de 2–4 veces mayor que la incandescentes normales.  
Tiempo de encendido inmediato.  
Tamaño reducido.  
Las de tensión a red no necesitan equipos auxiliares de conexión.  
Vida útil de 1000 a 2000 horas.  
La desventaja es que tiene una eficacia luminosa reducida frente a otro tipo de lámparas. y temperatura de funcionamiento muy alta (Plan de ahorro y eficiencia energía. 2002)



Luminaria eficiente dirigible para empotrar para lámpara incandescente Halógena



## 4.2.9 MAQUETA VIRTUAL DEL AREA SOCIAL REDISEÑADA



MAQUETA VIRTUAL  
SALA REDUCIDA CON MOBILIARIO EN  
ESTADO PASIVO

En la maqueta virtual se muestra el ambiente reducido en estado pasivo. Está desarrollado integralmente para generar orden, pues tiene espacios específicos para colocar cuadros, decoración y los seis pares de cojines que son empleados posteriormente en los sofás al momento de desplegarse.



MAQUETA VIRTUAL  
SALA REDUCIDA CON MODULO CENTRAL DE  
BIBLIOTECA GIRADO 180 °.

Lo importante del color de contraste (turquesa) que se emplea, es que puede ser cambiado por otro sin mayor esfuerzo, además puede cambiar completamente la decoración con el simple cambiar de los cuadros, el color de los accesorios, el color de la cojinería y el frente de gaveta de la biblioteca.



MAQUETA VIRTUAL  
SALA REDUCIDA CON MOBILIARIO EN  
PRIMER ESTADO ACTIVO



MAQUETA VIRTUAL  
SALA REDUCIDA CON MOBILIARIO EN  
SEGUNDO ESTADO ACTIVO



## BIBLIOGRAFÍA

CENTRO DEL MUEBLE.NET. (21 de Abril de 2012). Recuperado el 12 de 06 de 2013, de CENTRO DEL MUEBLE.NET: <http://www.centromuebles.net/2012/04/21/la-historia-de-la-mesa/>

Álvarez, F., Cadena, J., De Cusa Ramos, J., Majoral, J., Ribo, A., Uisamer, F., y otros. (1973). Estilos del Mueble. Barcelona: Ediciones CEAC.

Asencio, N., & Klicskowski. (s.f.). books.google. Recuperado el 2 de junio de 2013, de books.google: <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=oOuwhWS2SRgC&oi=fnd&pg=PA11&dq=luz+en+espacios+peque>

Bliss, H. (s.f.). ehowenespanol.com. Recuperado el 25 de 05 de 2013, de ehowenespanol.com: [http://www.ehowenespanol.com/elegir-relleno-espuma-tapiceria-como\\_143543/](http://www.ehowenespanol.com/elegir-relleno-espuma-tapiceria-como_143543/)

Boxetti. (s.f.). boxetti.com. Recuperado el 15 de Marzo de 2013, de boxetti.com: <http://www.boxetti.com>

Colorado Castro, A. (20 de Junio de 2011). El Mueble con Múltiple Personalidad. El Mueble y la Madera, 68-78.

Conran, T. (2002). Espacios Reducidos. Barcelona: Editorial BLUME.

Del Valle, C. (s.f.). Ebooks. Recuperado el 25 de mayo de 2013, de Ebooks: <http://books.google.es>

Espaceloggia. (13 de Marzo de 2009). facebook.com. Recuperado el 20 de 06 de 2013, de facebook.com: <https://www.facebook.com/espaceloggia>

Fonseca, X. (s.f.). Scribd. Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de Scribd Las medidas de una casa: <http://es.scribd.com/doc/50384262/Las-Medidas-de-una-casa-Xavier-Fonseca>

GRIMLEY, C., & LOVE, M. (2009). color, espacio, estilo: detalles para diseñadores de interiores. Barcelona: Gustavo Gili.

Hafële. (s.f.). hafele.com. Recuperado el 28 de 07 de 2013, de hafele.com: [http://www.hafele.com/index\\_es.asp](http://www.hafele.com/index_es.asp)

LeCorbusier. (1923). Hacia una nueva arquitectura. Barcelona: Apostrofe.

Letchipía, Y. (2010). Ehowenespanol.com. Recuperado el 12 de 05 de 2013, de Ehowenespanol.com: <http://www.ehowenespanol.com/color-muros-habitaciones-pequenas-galería/pag7>

Mondelo, P., Gregori, E., & Barrau, P. (1999). GOOGLEBOOKS. Recuperado el 15 de 06 de 2013, de GOOGLE BOOKS : <http://books.google.com.ec/>



- MUEBLE, A. C. (21 de Abril de 2012). CENTRO DEL MUEBLE.NET. Recuperado el 20 de 06 de 2013, de CENTRO DEL MUEBLE.NET: <http://www.centromueble.net/2012/04/21/la-historia-de-la-mesa/>
- Pancorbo, P. (s.f.). Superior,C.D.T. & DE RIESGOS E.P. Recuperado el 5 de julio de 2013, de Superior,C.D.T. & DE RIESGOS E.P.: <http://formacion.desarrollo.net>
- Panero, J., & Martin, Z. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gili SL.
- Pastorelli, G. (19 de Noviembre de 2009). plataformaarquitectura.cl. Recuperado el 22 de 12 de 2012, de plataformaarquitectura.cl: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/11/19/gary-chang-la-vida-en-32-mt2/>
- Philips Catálogo. (Noviembre 2004). philips.com. Guía practico de lámparas y balastros Philips iluminación. Recuperado el 18 de 03 de 2012, de philips.com: <http://www.luz.philips.com>
- Ruiz, P. (2 de Enero de 2012). Revista El Mueble y la Madera. Recuperado el 17 de Abril de 2013, de Muebles para espacios pequeños: <http://www.revista-mm.com>
- Schleifer, S. (2007). 500 ideas para espacios reducidos. España: Taschen Benedikt.
- Tapia Salamea, F. (6 de Junio de 2012). Tesis de Diseño de mobiliario multifuncional para espacios habitables reducidos. Cuenca, Azuay, Ecuador.
- Valero, E. (12 de diciembre de 2012). SUPERIOR, C. D. T., & DE RIESGOS, E. P. Antropometría. Recuperado el mayo de 2013, de SUPERIOR, C. D. T., & DE RIESGOS, E. P. Antropometría: <http://formacion.desarrollando.net>
- Verdu Catálogo. (2011). verduonline.com. Recuperado el 06 de 07 de 2013, de verduonline.com: <http://www.verduonline.com/>